

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

---

ANNÉE 1935

THÈSE

N°

28

POUR

LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

*Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1935*

par **Claude ARNOUX**

Vétérinaire à Saint-Gengoux-le-National

Né le 29 Septembre 1882, à Savigny-sur-Grosne (Saône-et-Loire)

---

***La Fièvre ondulante humaine  
d'origine Bovine  
en Saône-et-Loire***

---

JURY { *Président* : M. TANON, professeur à la Faculté de Médecine de Paris.  
          { *Assesseurs* { M. LESBOUYRIÈS { professeurs à l'Ecole Nationale  
                          { M. PANISSET { Vétérinaire d'Alfort.

---

VILLEFRANCHE

IMPRIMERIE DU « RÉVEIL DU BEAUJOLAIS »

9 ET 9 BIS, RUE PIERRE-MORIN

---

1935



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

[https://archive.org/details/IA41550401\\_0042](https://archive.org/details/IA41550401_0042)

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

---

ANNÉE 1935

THÈSE

N°

---

POUR

LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

*Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1935*

par **Claude ARNOUX**

Vétérinaire à Saint-Gengoux-le-National

Né le 29 Septembre 1882, à Savigny-sur-Grosne (Saône-et-Loire)

---

# ***La Fièvre ondulante humaine d'origine Bovine***

***en Saône-et-Loire***

---

JURY { *Président* : M. TANON, professeur à la Faculté de Médecine de Paris.  
          { *Assesseurs* { M. LESBOUYRIÈS { professeurs à l'Ecole Nationale  
                          M. PANISSET { Vétérinaire d'Alfort.

---

VILLEFRANCHE

IMPRIMERIE DU « RÉVEIL DU BEAUJOLAIS »

9 ET 9 BIS, RUE PIERRE-MORIN

---

1935

# PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

*Directeur honoraire* : M. H. VALLÉE, Inspecteur général honoraire des Services vétérinaires.

*Professeurs honoraires* : MM. G. BARRIER, Inspecteur général des Ecoles vétérinaires ; H. VALLÉE, DECHAMBRE, G. PETIT.

*Directeur* : M. C. BRESSOU, Directeur de l'Institut de Médecine vétérinaire exotique.

## PROFESSEURS ET CHARGÉS DE COURS

| <i>Chaires :</i>                                                                                                                                                   | MM.          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1° Physique, chimie et toxicologie. Pharmacie. Inspection du lait.                                                                                                 | N...         |
| 2° Anatomie descriptive, systématique, topographique et appliquée des animaux domestiques. Tératologie .....                                                       | BRESSOU.     |
| 3° Physiologie. Thérapeutique générale .....                                                                                                                       | MAIGNON.     |
| 4° Agronomie et hygiène. Botanique et aliments du bétail. Matière médicale .....                                                                                   | SIMONNET.    |
| 5° Anatomie pathologique, histologie, embryologie, industrie et contrôle des viandes et autres produits animaux .....                                              | VERGE.       |
| 6° Parasitologie et maladies parasitaires. Dermatologie et séméiologie de la peau. Zoologie appliquée. Clinique des maladies parasitaires et dermatologiques ..... | HENRY.       |
| 7° Pathologie médicale, séméiologie et propédeutique. Jurisprudence vétérinaire. Médecine légale. Déontologie. Clinique médicale .....                             | ROBIN.       |
| 8° Pathologie chirurgicale, séméiologie. Médecine opératoire et ferrure. Clinique chirurgicale .....                                                               | COQUOT.      |
| 9° Pathologie bovine, ovine, caprine et porcine. Maladies des animaux de basse-cour. Séméiologie. Médecine opératoire. Obstétrique. Clinique spéciale .....        | LESBOUYRIES. |
| 10° Pathologie générale. Maladies microbiennes et police sanitaire Microbiologie. Clinique spéciale .....                                                          | PANISSET.    |
| 11° Zootechnie et appréciation des animaux domestiques. Economie rurale .....                                                                                      | LETARD.      |

## AGRÉGÉS ET CHEFS DE TRAVAUX

MM. BERTHELON, BRION, CARPENTIER, GORET, MONVOISIN, MOUSSU, VALADE.

## AGRÉGÉS CHARGÉS D'ENSEIGNEMENT

MM. CORDIER et THIEULIN.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.



**La Fièvre ondulante humaine**  
**d'origine Bovine**  
**en Saône-et-Loire**



A MA MERE, A MON PERE

A MA FEMME

A MES ENFANTS

A MES BEAUX-PARENTS

A MES BEAUX-FRERES ET BELLES-SŒURS

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR TANON

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence du jury de notre thèse.*

*Nos très respectueux hommages.*

A MESSIEURS LES PROFESSEURS  
LESBOUYRIES ET PANISSET

DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

CHEVALIERS DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Que nous remercions d'avoir bien voulu faire partie de notre jury de thèse.*

A TOUS NOS MAÎTRES

DE L'ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

*En reconnaissance de leur précieux enseignement. Souvenir ému à la mémoire de ceux d'entre eux qui ne sont plus.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE ROSSI

DIRECTEUR RÉGIONAL DES SERVICES VÉTÉRINAIRES  
DE SAONE-ET-LOIRE

*En témoignage de notre gratitude pour les conseils qu'il nous prodigua au cours de ce travail et dont nous lui sommes infiniment reconnaissant.*

## AVANT-PROPOS

---

*L'avortement épizootique des bovidés, affection redoutable et redoutée, à juste titre, des éleveurs, existe en Saône-et-Loire depuis de longues années.*

*Si l'on se reporte aux témoignages des plus anciens éleveurs de la région où nous exerçons depuis 1906, la maladie était, autrefois, extrêmement rare et localisée à quelques étables — même si celles-ci se trouvaient dans une agglomération rurale —. Dans les étables infectées, les avortements étaient plus ou moins nombreux ; parfois, toutes les vaches avortaient, disent ces vieux fermiers avec, sans doute, une pointe d'exagération. Beaucoup d'éleveurs d'alors vendaient les seules vaches qui avaient avorté, et la maladie disparaissait.*

*S'agissait-il réellement de la maladie contre laquelle nous luttons aujourd'hui, c'est-à-dire de la Brucellose ? Nous ne pouvons le savoir, car les vétérinaires consultés à cette époque n'avaient pas à leur disposition les méthodes scientifiques que nous possédons aujourd'hui, grâce au travail fécond des Maîtres de la Médecine humaine et de nos Maîtres de la Médecine*

vétérinaire. Cependant, nous sommes en droit de supposer que, pour la plupart, ces accidents sporadiques étaient bien dûs aux Brucelloses.

Depuis une dizaine d'années, dans tout le département de Saône-et-Loire, la maladie a pris soudain un caractère nettement envahissant. Elle apparaît successivement en des points très éloignés les uns des autres, soit après l'achat d'un bovin infecté, soit sans qu'il y ait eu introduction d'animaux neufs dans l'exploitation.

La méthode d'autrefois, vente des vaches avortées, suffisait à faire disparaître la maladie. Elle ne réussit plus et ne peut plus être appliquée, pour des raisons majeures d'ordre économique.

Avec l'aide du Laboratoire National des Recherches d'Alfort, qui nous a toujours guidé par ses séro-diagnostic de Wright, nous avons pratiqué largement la prémunition par des vaccins vivants, avec des résultats très encourageants et très appréciés des éleveurs. Je dois, ici, rendre un hommage respectueux et reconnaissant à notre maître, M. le Professeur VAILLÉE, à M. CARRÉ et à M. RINJARD, du Laboratoire de Recherches qui, en toutes circonstances, nous furent d'un précieux secours.

Depuis deux ans, nous observons de très nombreux cas de Brucellose équine qui se manifestent par des foyers de suppuration, le plus souvent localisés au garrot, quelquefois aux omoplates. Certains de ces malades sont dans des exploitations où l'avortement épizootique a sévi ou sévit encore sur les bovins ; d'autres appartiennent à des fermes qui ne paraissent pas infectées par le Bacille de Bang.

*Nous avons observé des avortements chez les porcins dans une seule commune, mais l'origine de ces avortements n'a pas été précisée.*

*Jamais nous n'en avons observé chez les ovins et caprins.*

*Si les espèces bovine et chevaline — mais surtout bovine — paient dans notre département un large tribut aux Brucelloses, l'espèce humaine, notamment dans le périmètre assez restreint de notre clientèle, est également atteinte, sous forme de fièvre ondulante, déterminée par Brucella Abortus Bovis et Brucella Melitensis.*

*Les observations, qui ont été faites depuis deux ans, nous ont suggéré cette thèse. Nous sommes heureux d'adresser à notre distingué confrère, M. le Docteur Vétérinaire Rossi, Directeur des Services Vétérinaires de Saône-et-Loire, — victime lui-même de la fièvre ondulante et heureusement rétabli après dix mois de maladie — toute notre gratitude et notre reconnaissance pour la très précieuse collaboration qu'il nous a prêtée, tant par la large documentation qu'il a mise à notre disposition, qu'en groupant les observations relevées par le Corps Médical de Saône-et-Loire.*

*Tous les cas que nous présentons ont été étudiés au point de vue clinique, bactériologique et épidémiologique.*

*A M. le Docteur BARRELLE, Inspecteur départemental d'hygiène, et au Corps Médical de Saône-et-Loire, dont l'attention est maintenant orientée vers la fièvre ondulante, nous adressons également nos bien vifs remerciements.*



# La Fièvre ondulante humaine d'origine bovine

*en Saône-et-Loire*

---

## INTRODUCTION

---

Sous le terme générique de Brucellose, on réunit des états morbides causés par les divers microbes de l'espèce à laquelle MEYER et SHAW (1) ont donné le nom de *Brucella*.

La Brucellose englobe les infections animales : Mélitococcie, Maladie de Bang, Brucellose du porc et du cheval, et les infections humaines désignées sous des vocables multiples : Fièvre de Malte, Fièvre méditerranéenne, Mélitococcie, Maladie de Bang, Fièvre ondulante, etc...

Le genre *Brucella* se divise en trois types principaux bien définis :

*Brucella Melitensis*,

*Brucella Abortus Bovis*,

*Brucella Abortus Suis*.

Ces trois types sont pathogènes pour l'homme. Ils existent tous trois en France. Cependant, *Brucella Suis*, récemment signalée par REBOUILLEAU, PLACIDI et VERGE (2), ne semble pas avoir été, jusqu'ici, dans notre pays, à l'origine de l'infection humaine comme elle l'est si fréquemment aux Etats-Unis.

A côté du type *Melitensis*, se place le *Paramelitensis* ou *Melitensis* 2, de SERGENT, GILLOT et LEMAIRE (3), qui

« n'a pas été identifié à coup sûr dans la région méridionale » (4).

Dans ce travail, nous nous proposons d'apporter de nouvelles preuves de la transmission à l'homme, par l'intermédiaire des bovins, de *Brucella Mélitensis* et *Brucella Abortus Bovis*, et de montrer le danger croissant pour l'homme de l'extension chaque jour plus grande de l'avortement épizootique des bovidés.

Nous étudierons successivement, au cours des divers chapitres :

- 1° *Historique de la fièvre ondulante bovine ;*
- 2° *La fièvre ondulante bovine en France :*
  - a) *Fièvre ondulante due à Brucella Mélitensis ;*
  - b) *Fièvre ondulante due à Brucella Abortus ;*
- 3° *Fréquence de la Fièvre ondulante bovine en France :*
  - a) *Brucella Mélitensis ;*
  - b) *Brucella Abortus. — Explication de la rareté relative actuelle ;*
- 4° *Mode de contamination ; rôle des prémunitions ;*
- 5° *Importance et gravité de la Fièvre ondulante bovine. — Brucellose et avortement chez la femme. — Avenir des Brucelloses bovines ;*
- 6° *Observations cliniques ;*
- 7° *Prophylaxie : Brucella Mélitensis ;*  
*Brucella Abortus ;*
- 8° *Conclusions ;*
- 9° *Bibliographie.*

## CHAPITRE PREMIER

---

# HISTORIQUE GENERAL DE LA FIÈVRE ONDULANTE

---

La Brucellose humaine est connue depuis la haute antiquité et HIPPOCRATE, semble-t-il, l'aurait signalée. Si les médecins anglais avaient déjà, au cours de la guerre de Crimée (1854-1855) pu l'étudier à Malte, c'est MARTSON (5) qui en fit la première description clinique complète.

Sa nature demeura méconnue jusqu'en 1887, époque à laquelle le Major anglais BRUCE (6)isola, de la rate d'un soldat ayant succombé à la maladie, le *Micrococcus Mélitensis*.

Dès 1897, WRIGHT (7) apporta une méthode de diagnostic très précieuse, basée sur la recherche des agglutinines dans le sang.

De 1904 à 1906, ZAMMIT (8), avec la Commission spéciale de la Royal Society de Londres, éclaire l'origine animale de la contagion, transmise à l'homme par

le lait de chèvre. L'étiologie semblait définitivement établie. Mais l'on s'aperçut alors un peu partout, en France, notamment, qu'à côté de la chèvre, la brebis était capable d'être l'agent de contag.

Dès 1910, DUBOIS (9) attira l'attention sur cette origine, en étudiant l'épidémie de Franquevaux. Les choses en étaient là, quand en 1918, Miss Alice EVANS (10), au cours d'études sur la flore microbienne du lait de vache, en isole *Bacillus Abortus Bang*. Par un concours heureux de circonstances, elle en compare les propriétés à celles du *Micrococcus Méliteusis* et constate que ces deux germes sont en tous points identiques. L'on soupçonne alors l'*Abortus* de créer parfois « dans les circonstances naturelles, une maladie absolument analogue à la fièvre ondulante provoquée par le *Méliteusis* de la chèvre ou de la brebis » (11) quoiqu'un caractère essentiel paraisse séparer « ces deux Ménechmes, ces deux Sosies de la bactériologie » : La non pathogénicité de *Bacillus Abortus* pour le singe et l'homme », espèces que BURNET (12) n'avait pu inoculer avec des souches abortives anciennement isolées et longuement entretenues en culture.

Des faits expérimentaux ou cliniques laissaient pressentir que l'opinion, trop longtemps admise, de l'innocuité de *Bacillus Abortus*, basée sur la non constatation de fièvre ondulante dans les milieux gravement touchés par l'avortement épizootique, sur l'absence de contamination de laboratoire, et sur les tentatives négatives de NICOLLE, BURNET et CONSEIL, ne pouvait plus être soutenue.

Dès 1921, BEVAN (13), dans la South Rhodésia, découvrait la fièvre ondulante dans une région où sévit l'avortement épizootique et où on ne saurait invoquer une origine caprine.

En 1924, KEEFER, par l'hémoculture, isole un *Abortus* chez un malade n'ayant bu què du lait de vache.

FICAI et ALESSANDRI (14), examinent une série de malades à Arezzo, dont l'infection découle très certainement de contacts avec des bovins atteints d'avortement épizootique.

En 1927, Miss Alice EVANS apportait dix-neuf observations, tandis que HARDY, MOORE et CARPENTER (15), faisaient des constatations identiques.

KIRCHNER et KUNST (16), à Java, et STUART, en Palestine, voyaient quelques contaminations attribuées au microbe de l'avortement épizootique.

A partir de 1927, dans divers pays européens, au-delà de la limite septentrionale (45° latitude nord) arbitrairement assignée jusqu'alors (17), l'infection humaine se multiplie.

Au Danemark, pays où, en 1896, BANG découvrait le microbe qui porte son nom (18), la fièvre ondulante est décelée par Martin KRISTENSEN (19), à la grande surprise de ses confrères. En vingt mois, il ne découvre pas moins de 500 cas et peut même obtenir 27 hémocultures et l'isolement de 18 souches de *Brucella Abortus*.

En Suède, KLING (20), au cours de recherches analogues, aboutit à des résultats semblables.

En Allemagne, KREUTER (21), DIETEL (22) et VEICHENBLAU (23), rapportent six cas d'infection sur des

vétérinaires ayant procédé à la délivrance manuelle de vaches avortées. POPPE (24), dans son laboratoire, par l'examen systématique des sérums qui lui sont adressés, en trouvent huit agglutinant à un taux élevé l'*Abortus* et obtient même huit hémocultures.

En Hollande, VAN DER HOEDEN (25) publie la première relation de fièvre ondulante bovine.

En Angleterre, dès 1928 et 1929, les observations se multiplient. Ainsi, HARRISON et WILSON (26), sur 900 sérums envoyés pour le Wassermann, en rencontrent 55 agglutinant le Bang.

En Pologne, LEGERYNSKY (27) examine deux vétérinaires infectés lors de l'extraction du placenta.

L'Esthonie, la Livonie, la Russie, la Tchéco-Slovaquie, la Yougoslavie, l'Autriche, la Hongrie, les Pays-Bas, l'Ecosse, l'Irlande et la Suisse, voyaient leurs chercheurs faire les mêmes constatations.

Les cas de fièvre ondulante bovine furent rares en France jusqu'en 1930.

Le Professeur LISBONNE (4) écrivait en 1929 : « On en  
« a signalé quatre seulement à notre connaissance. Le  
« premier fut révélé à l'un de nous par le hasard d'une  
« enquête menée en 1925, sur l'extension de la Méli-  
« tococcie. Il s'agissait d'un vétérinaire du Loiret qui  
« avait délivré une vache atteinte d'avortement épi-  
« zootique (diagnostic confirmé par le Laboratoire  
« d'Alfort) et présenta, quelques jours plus tard, une  
« fièvre ondulante cliniquement des plus nettes.

« Depuis, l'on connaît le cas de WEIL et MÉNARD,  
« de GIRAUD (28), à Marseille (plus douteux), de LEDOUX  
« (29) à Besançon. A notre avis, ils doivent être plus  
« nombreux qu'on ne le sait encore. »

CÉSARI (11), en 1930, à ces quatre observations, en ajoutait deux autres. « Il s'agit, là encore, d'une vétérinaire des environs de Nancy, contaminé en effectuant la délivrance d'une vache, et d'un agriculteur de Meaux, dont l'exploitation se trouve infectée par l'avortement épizootique. »

Cependant, la possibilité d'un danger pour l'homme, de la transmission de la fièvre ondulante par les bovins, ne semble pas avoir été beaucoup retenue par les auteurs français. LAFENÊTRE (30), dans sa remarquable thèse, n'hésite pas, en effet, à écrire : « L'étude des sources de la mélitococcie en France, nous permet de conclure nettement qu'en ce moment, le péril bovin est négligeable chez nous ». CHELLE (31) surenchérisait : « La fièvre de Malte d'origine bovine est l'exception. »

Dès 1930, cette opinion devait être modifiée par MAGALLON (32), qui étudiait, en effet, en Isère, de nombreux cas de fièvre ondulante, indéniablement d'origine bovine, mais sans toutefois isoler le germe.

SAVANCE (33) notait, dans son rapport annuel, que « M. B..., vétérinaire à Meillas, ayant procédé à la délivrance de vaches dans une étable où sévissait l'avortement épizootique, a été contaminé. »

BOUHTIER (34) signale alors qu'un cultivateur de Seine-et-Marne, ayant donné des soins à un troupeau atteint d'avortement épizootique, a présenté un sérum agglutinant la *Brucella* à 1/2.000<sup>e</sup>.

RINJARD (35), rappelle un cas publié par les D<sup>rs</sup> DARRE et LAFAILLE (36), concernant « un éleveur de la Dordogne qui a été traité par la Trypaflavine. »

LEDoux et BAUFFLE (37), suivent seize observations d'origine bovine. « Deux fois, un microbe du genre « *Brucella* s'est développé dans les milieux de culture ; « nous n'avons pas cherché à préciser, estimant que « nous n'avons pas la possibilité de faire cette dis- « mination par les techniques culturales, à quel germe, « *Abortus* ou *Mélitensis*, nous avions à faire. »

Cette publication devait avoir une vive répercus- sion, et l'Académie de Médecine chargeait, en février 1931, le Professeur NETTER (38), de présenter un rap- port dans lequel il conclut : « On est en droit de penser « que le danger, pour l'espèce humaine de Brucellose « des bovidés, a augmenté en France ces dernières « années. »

En France, comme dans les autres pays, une notion épidémiologique importante est acquise : la vache peut être l'agent de transmission de la fièvre ondu- lante. Mais quel germe de *Brucella* transmet-elle ? Peut-elle être infectée simplement par *Brucella Abortus* ou aussi par *Brucella Mélitensis* ?

Avant de répondre, nous devons nous poser une nouvelle question : Peut-on réaliser l'identification de ces deux *Brucella* ? NICOLLE n'a-t-il pas écrit : « Il « n'est pas d'exemple, en bactériologie, d'une simi- « litude aussi grande que celle que présentent entre « eux *Micrococcus Mélitensis* et *Bacillus Abortus* « *Bang* ». »

Au premier congrès international d'Hygiène Médi- terranéenne, à Marseille, en 1932, le Professeur TANON et NEVER (39) soulignèrent la possibilité de reconnaître, cliniquement, chez de nombreux mala-

des, par l'analyse des signes pulmonaires, par l'examen des courbes thermiques, par les localisations musculaires, la *Mélitococcie* de la Maladie de Bang.

La présence de signes pulmonaires précoces, les ondulations plus courtes avec aspect chaoté de la courbe, les myalgies avec myosites, les complications fréquentes militent en faveur de la Maladie de Bang.

Dès la publication de Miss EVANS, on chercha un critérium de différenciation bactériologique plus sûr. Après la saturation des agglutines, première méthode proposée, FICAI et ALESSANDRI s'appuyent sans grand succès sur la thermo-labilité des agglutinines de *Mélitensis* et sur la thermo-stabilité des agglutinines d'*Abortus*. Le procédé de MAC ALPINE, sur l'aptitude à fermenter les sucres, n'était pas plus précis.

Un premier caractère avait été signalé par BANG, assez variable du reste : le bacille de BANG, pour pousser lors du premier isolement, réclame le concours d'une atmosphère enrichie en  $\text{CO}^2$  ; le *Mélitensis* pousse mieux dans un air naturel.

HUDDLESON, aux Etats-Unis, présenta deux méthodes auxquelles on fait désormais surtout appel :  
« L'une (40) est basée sur la recherche de l'importance  
« et de la durée de dégagement d'hydrogène sulfuré,  
« sous l'influence de la culture de la *Brucella* à déter-  
« miner ; l'autre (41) utilise l'action empêchante, vis-  
« à-vis de la *Brucella* identifiée, de certaines couleurs  
« ajoutées aux milieux de culture.

« A condition d'ensemencer des microbes dans un  
« milieu à base de foie de bœuf — gélose — de  
« Ph 6,6 à 6,8 et suivant la technique précisée par

« HUDDLESON, on constate que le *Mélitensis* ne dégage  
 « pas H<sub>2</sub>S ou n'en dégage que 24 heures après, tandis  
 « que les *Abortus* (bovins ou porcins) en dégagent  
 « des quantités notables pendant 4 jours et plus.

|                       | 10 %<br>C 02 | DÉGAGEMENT H <sub>2</sub> S |         |         |         |
|-----------------------|--------------|-----------------------------|---------|---------|---------|
|                       |              | 1 JOUR                      | 2 JOURS | 2 JOURS | 4 JOURS |
| B. Mélitensis . . . . |              | 0 ou +                      |         |         |         |
| B. Abortus Bovis      |              | +                           | +       |         |         |
| B. Abortus Suis       |              | ++                          | ++      | ++      | ++      |

« La méthode, la plus précise de différenciation,  
 « réside dans la bactériostase par les matières colo-  
 « rantes. HUDDLESON a montré que la culture de  
 « *Mélitensis* n'est pas inhibée par la présence de  
 « Thionine ou de Fuchsine, lorsque ces colorants  
 « sont dilués dans des milieux aux concentrations  
 « de 1/25.000° et de 1/30.000°, tandis qu'une culture  
 « de *Bacillus Abortus bovis* est inhibée par la Thio-  
 « nine, mais non par la Fuchsine, et que celle  
 « d'*Abortus porcin* pousse en Thionine et ne pousse  
 « pas en Fuchsine (42). »

|                         | THIONINE 1/25.000° | FUCHSINE 1/30.000° |
|-------------------------|--------------------|--------------------|
| M. Mélitensis . . . . . | ++                 | ++                 |
| B. Abortus Bovis ..     | —                  | ++                 |
| B. Abortus Suis ....    | +                  | —                  |

Les études poursuivies par HUDDLESON à partir de souches humaines lui ont permis de différencier :

73 *Mélitensis*, 67 *Abortus*, 96 *Suis*.

Il était désormais établi que *Brucella Abortus* est pathogène pour l'homme.

A son tour, l'absence d'inoculation de laboratoire, dernier argument en faveur de l'innocuité, ne pouvait plus être invoqué : « Il existe des exemples indiscutables de contamination » (38), notamment celui de KLING (43), celui de SEREN (44), et ceux d'HERMANN, MIRSABEKJAN et MAGRABJAN (45). Ces auteurs voient évoluer quatre infections sur un effectif de douze laborantins qui avaient manipulé *Brucella Abortus*.

ZELLER (46), de 1929 à 1932, enregistre quinze accidents identiques avec des cultures vivantes de Bacilles de Bang.

---

## CHAPITRE II

---

# HISTORIQUE DE LA FIÈVRE ONDULANTE EN FRANCE

---

D'après les travaux précédents, l'homme peut donc être infecté par les deux *Brucella* : *Abortus Bovis* et *Mélitensis*. En France, quelle est l'espèce en jeu ?

Cette question est restée longtemps sans réponse. MAGALLON (32) avait bien émis l'hypothèse que les vaches suspectes pouvaient avoir été infectées avec la variété *Mélitensis*. Mais les preuves de différenciation, et notamment la méthode d'HUDDLESON, n'avaient pas été essayées.

La création du Centre de Recherches de la fièvre ondulante de Montpellier, qui a rendu de si grands services à tous les hygiénistes, allait, dès 1932, permettre la solution du problème. En soumettant systématiquement à la méthode d'HUDDLESON les souches de

*Brucella* isolées des hémocultures humaines, l'Institut BUISSON-BERTRAND devait montrer qu'en France, les vaches peuvent héberger les deux espèces de *Brucella* et les transmettre ensuite à l'homme.

Aussi, allons-nous passer en revue le rôle joué en France chez l'homme par *Brucella Mélitensis* et *Brucella Abortus Bovis*.

Pour chacun, nous nous en tiendrons aux cas authentiquement identifiés, éliminant d'office ceux dont le contrôle bactériologique n'a pas été complet.

#### a) INFECTION MÉLITENSIQUE.

Par les travaux de PARISOT, VIDAL et LEVY (47), l'hypothèse de MAGALLON recevait « pour la première fois » en France, une justification expérimentale dans « l'observation que nous publions, où on a pu déterminer des caractères biologiques du germe isolé, tant de la vache contaminante, que des sujets contaminés. Le germe est, à n'en pas douter, *Brucella* variété *Mélitensis*. »

DUBOIS et SOLLIER (48) signalent deux infections professionnelles, chez un laitier du Gard et un vétérinaire de la Haute-Garonne.

GILLES, PÉRÈS et CULTY (49), dans un établissement religieux de la Drôme, suivent une petite épidémie. Du sang de deux malades, du lait des vaches et d'un morceau de fromage frais, ils isolent *Brucella Mélitensis*.

Peu après, MAGALLON et VIDAL (50) « versaient au dossier des Brucelloses l'histoire de deux foyers de « fièvre ondulante d'origine bovine, dont le germe

« pathogène, *Brucella Mélitensis*, a pu être isolé à la « fois du sang des malades et du lait des vaches ».

PARISOT et LÉVY (51), après trois ans de dépistage et de lutte, concluent qu'il existe en Lorraine un foyer important de Mélitoecoccie, avec un nombre sérieux d'atteintes humaines. « L'étude de cette épidémie de « fièvre ondulante d'origine bovine, déterminée par « *Brucella Mélitensis*, montre que les vaches, au « même titre que les chèvres et les moutons, sont « susceptibles d'être infectées par la variété de *Brucella* la plus pathogène pour l'homme. »

#### b) INFECTION ABORTIVE.

Puisque la fièvre ondulante bovine mélitensique est un fait nettement établi en France, voyons s'il en est de même pour la « *Maladie de Bang* » (52).

Les premières souches authentiques furent découvertes en 1932, en Meurthe-et-Moselle et dans les Vosges, par PARISOT et LÉVY (51) ; puis LEDOUX (53), en Franche-Comté, GRENOUILLEAU (54), dans le Loir-et-Cher, isolaient successivement *Brucella Bovis*.

LELEU et DAVESNE (55), dans l'Oise, voient succomber un éleveur à une infection abortive.

FARJOT (56) signale la maladie dans le Nord.

PARISOT et LÉVY (57), LEDOUX (58) et ses collaborateurs, poursuivant leurs études, dépistent toute une série de malades.

En 1933 et 1934, 21 contaminations, par l'intermédiaire des vaches, sont déclarées par les médecins de Saône-et-Loire. 6 souches isolées permettent à l'Institut BUISSON-BERTRAND d'identifier 4 *Abortus* et 2 *Mélitensis* (59).

D'autre part, le C.R.F.O., sur 20 souches humaines, trouvait 14 *Mélitensis* et 6 *Abortus* (60).

A l'heure actuelle, l'Institut de Montpellier posséderait 18 *Abortus* humains (61).

---

## CHAPITRE III

---

# FRÉQUENCE DE LA FIÈVRE ONDULANTE BOVINE EN FRANCE

---

La Brucellose humaine, d'origine bovine, *Mélitensis* ou *Abortus*, est-elle fréquente en France ? Quel est, approximativement, le nombre des départements contaminés ? Y a-t-il une localisation territoriale des deux germes ?

La fièvre ondulante bovine a été constatée pendant les seules années 1932, 1933 et 1934, dans environ trente départements. Une enquête de Rossi, auprès de ses collègues (communication personnelle), a permis de le préciser. Ces départements seraient : Ain, Alpes-Maritimes, Aude, Bas-Rhin, Côte-d'Or, Doubs, Drôme, Eure, Eure-et-Loir, Haute-Garonne, Gers, Isère, Loiret,

Loir-et-Cher, Marne, Meuse, Meurthe-et-Moselle, Moselle, Nord, Oise, Pyrénées-Orientales, Haut-Rhin, Rhône, Haute-Saône, Sarthe, Savoie, Haute-Savoie et Vosges.

La différenciation des germes n'a pas toujours été opérée. Nous ne pouvons donc la mentionner, pour chaque département.

Il semble, cependant, que *Brucella Mélitensis* serait plus fréquente au-dessous du parallèle de Lyon et *Brucella Abortus* plus courante dans l'Ouest, le Nord et l'Est.

Dans certaines régions, Lorraine, Alsace, Bourgogne, les deux germes se rencontrent simultanément.

PARISOT et LÉVY (62) écrivent : « Une Brucellose « endémique, depuis de nombreuses années, en Meurthe-et-Moselle et dans la Meuse, déterminée par le « Bacille de Bang, depuis longtemps adapté à l'organisme des vaches lorraines, se transmet en sourdine « de bovidés à bovidés, et, parfois, suivant le mode « et l'intensité du contact, de bovidés à hommes. Dans « les foyers épidémiques, le C. R. F. O. a isolé des « *Brucella* du type *Mélitensis* du sang des malades et « du lait des vaches. »

En Saône-et-Loire, ainsi que nous le verrons au chapitre réservé aux observations cliniques, les deux germes existent

En règle générale, la fièvre ondulante à base d'*Abortus* a une allure sporadique, tandis que *Mélitensis* est capable de déterminer de véritables épidémies. Nous verrons plus loin que la seule infection multiple de Saône-et-Loire est due à *Mélitensis*.

### Explication de la rareté relative actuelle de la Fièvre Ondulante causée par “ Abortus ”

L'opinion, habituellement admise est que *Brucella Mélitensis* serait la seule pour l'avenir capable de créer un danger pour l'homme, car son aire d'action s'étend chaque jour davantage. *Brucella Abortus* ne jouerait, par contre, qu'un rôle insignifiant dans la contamination de l'homme.

Cette opinion est basée sur le fait que les souches authentiques de *Brucella Mélitensis* sont de beaucoup supérieures à celles d'*Abortus*. N'avons-nous pas signalé plus haut qu'à l'heure actuelle, le C. R. F. O. ne posséderait que dix-huit *Abortus* (61).

Nous n'acceptons pas cette opinion, pour les raisons qui découlent, notamment, des faits observés en Saône-et-Loire où sur les six souches obtenues au cours de vingt-et-une contaminations, le C. R. F. O. identifiait quatre *Abortus* et seulement deux *Mélitensis*.

Rossi (59) s'est attaché particulièrement à démontrer que la rareté actuelle de la Fièvre Ondulante à base d'*Abortus* n'est qu'apparente. Nous croyons devoir citer *in extenso* son argumentation, tout en intercalant, chaque fois que nous le pourrons, ou le croirons utile, les constatations récentes faites en Saône-et-Loire.

Le chiffre de dix-huit *Abortus* est insignifiant pour certains qui, à tort, le comparent à celui des souches de *Mélitensis* obtenues pendant le même laps de temps ; or, la comparaison n'est pas soutenable, puisque ces souches se rapportent plus à des contamina-

tions par les ovins et caprins, qu'à celle par les bovins et qu'elles proviennent presque toutes de régions anciennement prospectées. Chiffre tout de même peu négligeable et que ruine l'opinion des auteurs qui écrivaient, naguère encore, « La fièvre de Malte d'origine bovine est l'exception » (31).

Ce nombre de dix-huit *Abortus* n'est pas négligeable, parce qu'il ne correspond qu'aux cas de Fièvre Ondulante dont le contrôle bactériologique a été particulièrement poussé. Or, pour de multiples raisons, dont nous n'énumérerons que les plus importantes, cette possibilité de contrôle se réalise exceptionnellement.

La première condition, véritable lapalissade pour un esprit peu averti, est de penser à la fièvre ondulante ; par expérience, nous savons combien elle est souvent ignorée.

Ce point primordial étant acquis, il faut que les services chargés de la prophylaxie des Brucelloses, humaine ou animale, soient alertés : Ce qui est très rare.

« Il est indispensable, enfin, que le prélèvement de sang corresponde à une période où la bacillémie est « encore susceptible d'être mise en évidence, etc., etc...

« Plusieurs auteurs plaident la thèse de la rareté « de la Fièvre Ondulante bovine, en s'appuyant sur « des statistiques de TAYLOR et HAZEMANN (63) : Comme « ils ne tiennent compte que des seuls chiffres, sans « se soucier des données, des « incidences » pourtant « si bien mises en valeur par les deux épidémiologistes du C. R. F. O., leur argumentation s'avère peu « solide. »

« La rareté actuelle n'est qu'apparente ; l'infection  
« humaine deviendra commune lorsque, mieux alerté,  
« mieux prévenu, on ne la considérera plus comme  
« une curiosité médicale et qu'on se décidera à la  
« rechercher systématiquement. Devons-nous considé-  
« rer comme de simples coïncidences, la découverte,  
« presque continue, depuis deux à trois ans, de la  
« fièvre ondulante bovine dans les trois régions : nan-  
« céenne, comtoise et bourguignonne, où, avant sa  
« prospection systématique, elle n'avait jamais été  
« signalée ? Ce serait accorder une trop grande part  
« au hasard.

« Les chercheurs, qui ont concentré tous leurs efforts  
« dans l'étude de la Brucellose, sont à peu près una-  
« nimes : « Il doit exister de nombreux foyers de cette  
« maladie, mais ceux-ci sont insuffisamment dépistés,  
« soit que les médecins n'aient pas encore l'attention  
« attirée sur elle, soit qu'ils n'aient point recours aux  
« méthodes biologiques indispensables pour en confir-  
« mer l'existence » (64).

« Pour pouvoir apprécier le rôle de chaque *Brucella*  
« dans la contamination de l'homme, la première con-  
« dition indispensable est de dépister tous les cas de  
« fièvre ondulante : Or, dans les régions françaises  
« où celle-ci est courante, combien de malades sont  
« quotidiennement ignorés ». C'est ce que démontrent  
les observations relevées dans le paragraphe 4 de notre  
chapitre VI.

« La Brucellose humaine sévit essentiellement dans  
« les milieux ruraux : les paysans n'ont guère cou-  
« tume de faire appel aux médecins pour quelques

« accès de fièvre transitoire. Pour les cas bénins, ils  
« restent chez eux, mais ne consultent pas. » A cette  
citation, ajoutons, comme preuve, le cas de la malade  
n° 18 qui, malgré sa déchéance physique, n'a jamais  
voulu consulter un médecin et pour laquelle la suspi-  
cion de Fièvre Ondulante n'a été que rétrospective.

« Un malade de Saône-et-Loire, pourtant aisé et  
« instruit, n'a pas attendu moins de trois mois pour  
« trouver anormaux un amaigrissement de douze  
« kilogs et une fièvre persistante » (observation 2).

Dans un autre cas (n° 15), le sujet a maigri de onze  
kilogs en deux mois, a souffert d'une vive myalgie  
au niveau de la nuque, s'accompagnant d'asthénie, sans  
s'en soucier beaucoup, jusqu'au jour où la fièvre s'étant  
allumée avec fracas, avec grands frissons, il daigna  
consulter.

« La Brucellose est mal connue des médecins qui  
« n'exercent pas dans le Midi de la France. En dehors  
« de cette zone territoriale, 60 % des cas ne sont  
« pas dépistés. C'est ce qu'en 1932 TAYLOR soulignait :  
« A peu près la moitié des cas (21 sur 45) ont été  
« correctement diagnostiqués par les médecins trai-  
« tants dès le début. Il est à noter qu'à trois exceptions  
« près, dont le diagnostic n'a pu être posé par la cli-  
« nique seule, tous ces cas se manifestèrent dans des  
« régions où la fièvre ondulante n'est pas inconnue  
« et où les médecins étaient habitués à la rechercher ;  
« un cas fut même méconnu par un médecin qui avait  
« été lui-même atteint de cette affection » (63).

« Or la fièvre ondulante abortive (\*) paraît, pour l'ins-  
« tant, cantonnée plus spécialement en France au nord

« du parallèle de Lyon. A peu près pure ici, Nord,  
« Oise, Pas-de-Calais, Loir-et-Cher, elle se rencontre là,  
« région nancéenne, franc-comtoise et Saône-et-Loire,  
« conjointement avec *Mélitensis* (65). Localisation  
« toute temporaire à notre avis ; et nous assisterons,  
« vraisemblablement, en France, à ce qui s'est passé  
« ailleurs, c'est-à-dire à l'extension à presque tout le  
« territoire.

« La fièvre ondulante bovine (\*), à l'encontre de la  
« *Mélitococcie*, que l'on trouve plus souvent par cas  
« groupés avec une allure endémique, se manifeste  
« par cas isolés, sporadiques, ce qui amplifie la dif-  
« ficulté de sa détection.

« La maladie n'est pas encore entrée dans le cadre  
« des éventualités diagnostiques envisagées par le  
« médecin de campagne » (66).

Le diagnostic est malaisé : « La fièvre ondulante  
« revêt des aspects si variés, qu'elle peut rester igno-  
« rée du médecin « parfois peu averti de cette pos-  
« sibilité pathologique » (52). Son opinion penche en  
« faveur de la typhoïde, de la grippe, de la tuber-  
« culose, du rhumatisme, etc... »

L'allure atypique de notre cas n° 17, malgré la  
suspicion un moment envisagée, a fait reculer le  
médecin traitant qui avait estimé, tout d'abord, un  
séro-diagnostic nécessaire.

« La possibilité de recourir aux épreuves de labo-  
« ratoire, seul moyen de fixer avec certitude, n'est  
« pas toujours à la portée du clinicien.

---

(\*) Par fièvre ondulante abortive, fièvre ondulante bovine. Rossi sous-entend : fièvre ondulante causée par *Brucella Abortus Bovis*.

« En pratique rurale, obligé de tenir compte de la  
« capacité de paiement de ses clients, il ne peut tou-  
« jours faire accepter des contrôles sérologiques. S'il  
« obtient l'autorisation, c'est la confirmation de la  
« typhoïde ou de la paratyphoïde suspectée qu'il  
« demande au laboratoire. La réponse étant négative,  
« il ne peut renouveler l'examen. Maintes fois, l'étiolo-  
« gie n'est précisée que parce que le laboratoire a  
« effectué systématiquement l'agglutination vis-à-vis  
« des T. A. B. et de M. »

Dans notre observation n° 16, le médecin croyait être en présence d'une typhoïde : devant la réponse négative du laboratoire privé auquel il s'était adressé, il n'a pas cru devoir renouveler l'examen. Le diagnostic ne fut que rétrospectif, trois mois après la guérison.

« La rareté apparente découle davantage encore  
« de la non déclaration. La loi a rendu obligatoire  
« cette déclaration, mais en pratique, pour le moment,  
« elle est restée morte de la part des médecins, « parce  
« qu'ils estiment cette déclaration sans aucune portée  
« active ». (167 cas déclarés en 1931 pour environ  
« 3.000 cas réels.) (42).

« Pendant les années 1929 à 1931, pour 259 cas de  
« fièvre ondulante diagnostiqués pour des malades  
« du Gard, par le Laboratoire des Hôpitaux de Nîmes,  
« 76 cas seulement ont été déclarés (67).

« Les renseignements établissent qu'un cas seu-  
« lement, sur 20 à 25 qui ont évolué, est déclaré aux  
« autorités.

« A la Conférence d'Avignon (68), DUBOIS disait :

« Dans le Gard, sur 400 à 500 observations annuelles,  
« une vingtaine seulement sont signalés. »

Rossi indique, dans son travail, une anecdote probante dont il fut témoin : « Dans les services hospitaliers d'une ville de Faculté, avaient été soignés  
« 7 à 8 malades des environs immédiats. L'inspecteur  
« départemental d'Hygiène et le Directeur des Services Vétérinaires, pourtant chargés des enquêtes  
« pour établir l'étiologie et étudier les mesures prophylactiques à mettre en œuvre, n'apprirent que  
« fortuitement, à l'occasion d'une discussion devant  
« une Société médicale et vétérinaire, l'existence et  
« la guérison déjà ancienne de ces infections.

« Les déclarations ne sont courantes que dans les  
« départements où fonctionne une Inspection d'Hygiène et où l'Inspecteur a, auprès de ses confrères,  
« une autorité et un prestige tout personnels.

« Si le diagnostic de Fièvre ondulante n'est pas  
« régulièrement posé, si la déclaration légale est  
« négligée, peut-on s'étonner que la Maladie de Bang  
« de l'homme soit officiellement rare en France ? »

Cette rareté officielle, dans certaines régions, ne doit cependant pas faire négliger cette possibilité pathologique et, par tous les moyens, l'attention des éleveurs et du corps médical doit être mise en éveil.

Un fait reste patent, cependant. Dans les zones où sévit la *Mélitococcie*, l'espèce humaine est très largement infectée, soit par l'intermédiaire des petits ruminants caprins et ovins, soit par celui des grands ruminants. La réceptivité de l'homme, vis-à-vis de *Brucella Mélitensis*, est, en effet, *exquise*.

Dans les régions où l'Avortement Epizootique sévit avec la plus grande intensité sur le cheptel bovin, l'homme est loin d'être touché dans les mêmes proportions.

Comment expliquer ce fait si particulier ? Les *Brucella* sont très plastiques. Comme pour tous les autres microbes, il doit exister, pour *Brucella Abortus*, toute une gamme de virulence. Des souches sont pathogènes, d'autres sont naturellement peu dangereuses : Cet argument fait comprendre la rareté relative en France, et, au contraire, l'extrême fréquence aux U. S. A., en Hollande, de la Brucellose abortive humaine.

Des conditions à peu près identiques s'observent pour la Brucellose équine : « Malgré leur réceptivité innée, les équidés offrent à l'infection naturelle une « résistance d'espèce et une résistance individuelle. A « notre avis, la souche microbienne joue, dans la contamination naturelle, un rôle peut-être essentiel. « Comment comprendre autrement que dans les agglomérations où le bétail, constamment groupé, doit « vraisemblablement sa contamination à une seule et « même souche, la Brucellose équine évolue très souvent en série et que, dans un laps de temps très « court, un à deux mois, les cas se multiplient... Dans « d'autres régions, au contraire, toutes les conditions « étant égales et l'Avortement Epizootique étant aussi « répandu et meurtrier, les chevaux restent indemnes » (69).

Les conditions, dans lesquelles l'homme rencontre les souches pathogènes, demandent à être élucidées.

Les hypothèses se sont multipliées pour expliquer

la diversité de virulence des souches de *Brucella Abortus* : « Un bactériologiste italien, VERNONI, a émis l'hypothèse que *Brucella Abortus* ne deviendrait pathogène qu'après passage dans l'utérus. Seule, l'élimination par les voies génitales après avortement serait donc à l'origine de la transmission de la fièvre ondulante par *Brucella Abortus*. L'élimination par la sécrétion lactée ne libérerait que des souches dépourvues de virulence. Ainsi s'expliquerait la particulière réceptivité des vétérinaires et des valets de ferme, appelés à pratiquer la délivrance des vaches. Nulle expérience ne vérifie encore cette ingénieuse supposition (42).

« PANISSET (70) propose une autre interprétation : « On peut imaginer qu'il existe dans la nature une espèce microbienne, la *Brucella*. Ce microbe, capable d'infecter les chèvres, les brebis et les animaux d'espèce bovine, serait pathogène pour l'homme. Peu à peu, après passage dans l'organisme des bovins, il se dépouillerait de son pouvoir pathogène originel et deviendrait sans danger pour l'homme. C'est ainsi que l'on peut expliquer la différence entre la fréquence de l'avortement épizootique et la rareté extrême de l'infection de l'homme. »

« Pour certains, dans l'échelle des *Brucella*, *Brucella Melitensis* est un type de départ ou correspond au terme d'une évolution, auquel doit aboutir *Brucella Abortus*. »

Toute conclusion sur ces hypothèses serait prématurée ; aussi, nous sommes-nous contentés de les mentionner.

A côté du rôle propre au germe, plaçons un autre facteur, la réceptivité.

L'homme ne paraît pas avoir, vis-à-vis de *Brucella Bovis*, une réceptivité totale, mais offrir, au contraire, une certaine résistance naturelle, variant sans doute avec les individus et selon les circonstances. Il est à préjuger que toute cause abaissant la résistance organique générale et diminuant les moyens de défense, ainsi la fatigue, le surmenage (71), favorise certainement l'infection. L'interrogatoire des malades a permis à Rossi de le constater.

Question importante : Pourquoi les vétérinaires, tout particulièrement menacés durant leurs interventions obstétricales ou vaccinales, au cours desquelles ils ne manquent sûrement pas de rencontrer des *Brucella* dangereuses, ne paient-ils pas un tribut plus lourd ? Le contact constant, avec des souches au pouvoir pathogène naturellement plus ou moins atténué, doit créer une immunité que THOMSEN (72) estime avoir démontrée, au Danemark, en notant qu'après un an de clientèle, presque tous les praticiens avaient une séro-agglutination positive.

\*  
\* \*

Que conclure de cet exposé, pour la longueur duquel nous nous excusons ? Si ce n'est que l'homme est aussi bien contaminé par le bovin hébergeant *Brucella Abortus* que *Brucella Mélitensis*.

L'on ne peut plus prétendre, aujourd'hui : « La Fièvre de Malte d'origine bovine est l'exception » (31).

Le péril bovin existe : Tout doit être mis en œuvre pour le faire connaître et s'en préserver. Toute discussion pour préciser la prédominance de tel ou tel germe, pour démontrer la rareté plus ou moins réelle de l'infection abortive n'apparaît à nos yeux de clinicien, de praticien rural, que comme du byzantinisme.

---

## CHAPITRE IV

---

### MODE DE CONTAMINATION DE L'HOMME

---

« La notion classique de l'importance de la transmission alimentaire est à réformer. Dans la contagion de la Fièvre ondulante, l'infection n'est presque rien, *le contact est tout.* » (42).

« La contamination directe ou professionnelle est la plus fréquente. Elle frappe les personnes qui soignent les animaux malades ou qui manipulent les produits infectés. » (73).

C'est une maladie rurale.

Les professions les plus en contact du cheptel sont donc les plus frappées. Les éleveurs, les employés de ferme, les vétérinaires, les bouchers, sont les plus exposés.

L'inoculation se produit généralement au cours de manœuvres obstétricales, lors de la délivrance à la main, ou de soins hygiéniques, notamment des

injections intra-utérines, nécessitées par une mise bas ou un avortement. C'est par la peau que se réalise la contamination.

« Le danger résultant de l'infection des bovidés est  
« plus grand pour les sujets qui présentent à la sur-  
« face des téguments des excoriations, et dont les mains  
« et bras sont exposés à la pénétration des agents  
« microbiens présents à la surface des membranes  
« fœtales, dans le suintement vaginal consécutif à  
« l'avortement ou à la délivrance, dans les urines et  
« le contenu intestinal. » (38).

Nos observations cliniques montrent bien les risques que courent ceux qui pratiquent l'accouchement, la délivrance artificielle ou des lavages antiseptiques des organes génitaux.

Toutes les muqueuses sont réceptives, mais leur rôle est insignifiant.

La transmission par le lait ou les fromages peut expliquer les cas urbains, mais l'ingestion, même dans les campagnes, est un mode rare de contamination. Constatation rassurante, car le lait constituerait un moyen effroyable de dissémination. Exceptionnels sont, en effet, les laits de commerce pasteurisés. Nombreux sont ceux qui contiennent des *Brucella*.

La contamination directe par un objet souillé est à retenir. C'est ce qui est très probablement advenu dans notre observation n° 9. La fermière, sans avoir donné personnellement des injections à sa vache, avait quotidiennement manipulé bock et canule.

L'on n'a pas encore signalé de cas de transmission de *Brucella Abortus* de l'homme à l'homme, ni de

l'homme à l'animal, éventualité possible avec *Mélistensis*.

La Brucellose à *Abortus Bovis* n'est pas transmise à l'homme uniquement par les Bovidés. Le cheval peut être coupable. Rossi cite le cas d'un vétérinaire qui, « en opérant une tumeur purulente ancienne du « sternum, se piqua la main et n'en continua pas « moins son travail. Sept jours après, une fièvre ondu- « lante, dont les examens de laboratoire confirmèrent « l'origine, se déclara et évolua classiquement pen- « dant plusieurs semaines » (69).

SEREN (44), d'autre part, décrit une infection humaine d'origine équine probable.

### **Prémunition du Bétail et Contamination humaine**

Pour diminuer les pertes que cause à l'élevage l'avortement épizootique, on s'adresse, depuis quelques années, à la vaccination des vaches au moyen de cultures de *Brucella* vivantes, soi-disant atténuées.

Cette inoculation crée une infection expérimentale, en général bénigne, mais durable, sinon définitive, qui ne se localiserait pas dans l'appareil génital, permettant ainsi à la gestation de poursuivre son cours normal.

A l'heure actuelle, la mesure de la virulence des souches étant à peu près impossible, ne risque-t-on pas d'utiliser involontairement, pour la préparation des vaccins, un *Brucella Abortus* pathogène pour l'homme, et de créer ainsi un foyer dangereux ? D'au-

tre part, signalons que l'absence d'un contrôle très strict, fréquent et minutieux des souches, un *Méli-tensis* auquel l'espèce humaine est si réceptive peut se glisser dans la collection servant à la fabrication des vaccins.

Par leurs enquêtes très précises, PARISOT et LÉVY ont acquis la conviction que : « La vaccination, des  
« vaches porteuses de germes, par les *Brucella vi-*  
« vantes, largement pratiquée dans les exploitations,  
« détermine une surinfection avec élimination inten-  
« sifiée des germes pathogènes, et n'est pas sans  
« danger pour l'homme. » (62).

En Allemagne, ces dernières années, la Brucellose bovine s'étant multipliée chez l'homme, ROTH (74) estime que la cause en est due aux prémunitions.  
« Ce procédé a augmenté considérablement le nom-  
« bre des vaches porteuses de germes et contaminé,  
« de la sorte, le lait du commerce. »

Nombreux auteurs, SCHLAFFLER, en particulier, expriment la même opinion.

Le Centre de Recherches de la Fièvre Ondulante de Montpellier a vu évoluer la Brucellose humaine à maintes reprises, après contact avec le bétail prémuni.

En Saône-et-Loire, la fièvre ondulante a été observée dans cinq exploitations où la vaccination par les vaccins vivants avait été effectuée l'année précédente. Nous avons indiqué ces faits dans nos observations n<sup>os</sup> 9, 11, 12, 13 et 17.

Pouvons-nous conclure, de ces constatations, à la culpabilité certaine des prémunitions ? Rien, pour

L'instant tout au moins, ne permet d'incriminer formellement les vaccins vivants, puisque la prémunition a été effectuée en milieux contaminés. Le germe infectant provient-il de l'infection naturelle première ou de l'infection expérimentale surajoutée ? Nous devons réserver toute réponse, la question n'en demeure pas moins très troublante et sérieuse ; elle donne à réfléchir. A défaut de preuves, les présomptions sont grandes.

---

## CHAPITRE V

---

# IMPORTANCE DE LA FIÈVRE ONDULANTE

---

La fièvre ondulante bovine, qu'elle soit d'origine Mélitensique ou Abortive, est grave. Nos observations cliniques ne permettent pas d'affirmer comme certains le font la moins grande gravité de la Brucellose à base d'*Abortus*.

La fièvre ondulante, malgré son pronostic « *quoad vitam* » favorable, est grave, par sa durée, par l'amaigrissement qui en résulte, et l'incapacité de travail qui en découle.

La mortalité est relativement faible, 6 à 7 % pour les *Mélitensis* et 2 à 4 % pour la Maladie de Bang (?). Se baser sur la simple létalité pour déduire la bénignité de l'affection, serait une grossière erreur.

La fièvre ondulante est grave économiquement et socialement. Elle frappe, chaque année, un nombre plus grand d'individus qui sont souvent dans l'impos-

sibilité de se livrer à tout travail, pendant des mois ou des années.

Dans plusieurs de nos observations, l'incapacité de travail a été supérieure à huit mois.

Le malade peut rester à la charge de la collectivité s'il n'a pas de ressources.

La fièvre ondulante, abaissant fortement la résistance organique, peut préparer la place à d'autres infections chroniques et notamment la tuberculose à laquelle elle peut donner un coup de fouet sérieux. JULLIEN (76) n'hésite pas à lui faire jouer cette action aggravante qui accélérerait l'évolution vers la forme ulcéreuse et cachectisante. LÉON BERNARD (77), plus optimiste, avançait que ce rôle néfaste ne se vérifiait heureusement pas constamment.

Des lésions osseuses tardives, des complications nerveuses sont à envisager.

Il nous a paru intéressant de nous étendre assez longuement sur la possibilité de la *Brucella* comme agent de l'avortement de la femme.

### **Brucellose bovine et avortement chez la femme**

La *Brucella*, capable de provoquer l'avortement chez diverses espèces animales, peut-elle interrompre la grossesse chez la femme ?

1° Pour le *Mélitensis*, il semble bien que certaines constatations militent en faveur de cette possibilité.

Dès 1904, à Malte, WILLIAMS avait observé une naissance au huitième mois chez une femme malade.

En 1908, en Algérie, SCHERB (78) relate deux avortements chez des femmes dont le séro-diagnostic était fortement positif.

CANTALOUBE (79) cite sept accouchements prématurés chez des femmes malades au cours d'une même épidémie dans le Gard.

DU BOURGUET (80) voit, en Corse, deux grossesses interrompues au cours de la fièvre de Malte.

En 1924, en Tunisie, BURNET, BRUN et ROUALT (81), constatent des avortements répétés chez une malade présentant une ostéite du tibia d'où fut isolé la *Brucella*.

VIGNES (82), cependant, estime qu'aucune preuve formelle n'a encore été apportée et que « des recherches ultérieures permettront sans doute d'éclairer cet intéressant problème de pathogénie ».

2° Pour l'*Abortus*, en est-il de même ? En 1905, dans une communication à l'Académie de Médecine, Emile THIERRY relate une observation de DEVOIR ayant trait à une vachère d'une étable très infectée qui fit, au quatrième mois, un avortement en un temps. « On ne trouva aucun élément pathologique dans les antécédents de la femme ni de son mari ; il n'y avait ni insertion anormale du placenta, ni raison d'affirmer une provocation criminelle. » Pour ces raisons, DEVOIR et THIERRY se demandaient s'il ne s'agissait pas d'un avortement causé par *Bacillus Abortus* (82).

En 1917, alors que la parenté entre *Brucella Melitensis* et *Brucella Abortus* Bang n'avait pas été encore établie ni même soupçonnée, DE FOREST (83) dépistait à New-York, chez des femmes employées dans des fermes où sévissait la Maladie de Bang, douze cas d'avortement.

NICOLL et PRATT, LARSON et SEDWICK, retrouvent des agglutinines spécifiques vis-à-vis d'un antigène brucelique chez des femmes avortées.

En 1929, en Allemagne, KLIMMER et HAUPT ; au Danemark, KRISTENSEN et HOLM (84), font des constatations identiques.

ROSSI signale : « Aussi longtemps que l'on ne disait posait que des constatations sérologiques positives, un doute persistait sur l'intervention de la Maladie de Bang, comme cause possible d'avortement chez la femme. Les faits étaient cependant si troublants que VIGNES n'hésitait pas à écrire : « Des recherches ultérieures permettront sans doute d'éclairer cet intéressant problème de pathogénie » (82). Le vœu fut vite exhaussé.

CARPENTER, aux Etats-Unis, réussit à déceler *Brucella Abortus* dans un fœtus humain : Le Professeur FREI, de Zurich, retrouva le même germe dans la sécrétion utérine d'une femme qui avait avorté quatre fois en cinq ans.

MADSEN relata « que sur sept femmes ayant avorté, le Bacille de Bang se trouvait dans le placenta chez deux et que chez les autres, le Bacille était présent dans le placenta comme dans l'intestin et l'estomac du fœtus » (85).

D'autre part, en 1929, KRISTENSEN (86) voyait avorter quatre fermières : Chez l'une, *Brucella Abortus* fut isolé de l'exsudat du placenta. Le fœtus n'était pas infecté.

Tout récemment, MENZANI et de ZANCHE (87) signalaient un avortement au quatrième mois et un accou-

chement prématuré au huitième mois, chez deux femmes dont le sérum contenait des agglutinines anti-abortus et anti-mélitensis, à un titre très élevé : 1/1.500<sup>e</sup> et 1/2.000<sup>e</sup>. Chez la première (avortée), par hémoculture, ils obtenaient *Brucella Abortus* qu'ils pouvaient cultiver aussi à partir du foie du fœtus.

La preuve est donc administrée. L'opinion courante, estimant que *Brucella Abortus Bovis* incapable de provoquer des avortements chez la femme, doit être révisée.

L'éventualité d'un tel incident est peut-être rare : Elle n'en est pas moins à souligner.

### Avenir de la Fièvre Ondulante bovine

Avant 1930, le péril bovin était nié par tous, en France. LAFENÊTRE, d'une part, concluait, dans sa remarquable thèse : « Mais l'étude des sources de la « Mélitococcie en France, nous permet de conclure « nettement qu'en ce moment le péril bovin est négligeable chez nous » (30).

CHELLE, d'autre part, écrivait : « La fièvre de Malte « d'origine bovine, est l'exception » (31).

LISBONNE, en 1929, pensait : « Le péril bovin n'existe « pas, à proprement parler, sur notre territoire, mais « l'extension de la Mélitococcie d'origine bovine, en « Europe, ne peut nous laisser indifférent et nous invite « à veiller à l'approche d'une éventualité dont notre « pays n'est sûrement pas à l'abri. »

L'opinion courante allait vite évoluer devant l'évi-

dence des faits. La fièvre ondulante n'est-elle pas une maladie qui nous a habitués aux surprises.

Déjà, en 1930, LEDOUX et BAUFLE (37), insistaient :  
« Notre modeste enquête, datant de deux ans, dans le  
« rayon de notre pratique, nous incite à corriger les  
« conclusions du Professeur LISBONNE : Le péril bovin  
« existe en France. Une enquête plus large et plus  
« autorisée que celle que nous avons inaugurée dans  
« notre région comtoise, en montrera l'étendue et la  
« gravité. »

MAGALON et VIDAL, peu après, avançaient : « La fièvre  
« ondulante à *Brucella Mélite* d'origine bovine, qui  
« paraissait peu fréquente en France, s'affirme comme  
« un péril redoutable dont nul ne peut mesurer l'exten-  
« sion future. » (50).

Dans sa thèse, MAGALLON n'hésitait pas à conclure :  
« Les bovins infectés constituent un danger au moins  
« aussi grand pour notre espèce, que les ovins et  
« caprins, en raison des interventions humaines plus  
« fréquentes dans l'espèce bovine lors d'avortements,  
« d'accouchements prématurés ou de non délivrance »  
(88).

Toutes les opinions précédemment indiquées se rapportent surtout à la transmission de *Brucella Mélite* par les bovins. Que pense-t-on de la transmission de *Brucella Abortus* ?

Le Professeur NETTER, après que LEDOUX et BAUFFLE aient attiré l'attention de l'Académie de Médecine sur le danger bovin, estimait : « On est en droit de  
« penser que le danger, pour l'espèce humaine, de la  
« Brucellose des Bovidés, a augmenté ces dernières  
« années. » (38).

POUR RINJARD, l'infection humaine par *Brucella Bovis* « devient une menace dont on ne peut mesurer « l'importance pour l'avenir » (89).

ROSSI (59) prétend : « Nous n'avons plus le droit « de considérer la fièvre ondulante bovine comme « une découverte fortuite, comme une curiosité simplement mentionnée dans les livres. Elle est entrée « désormais dans le cadre des maladies avec lesquelles les cliniciens peuvent être aux prises, même « fréquemment. »

La fièvre ondulante, jusqu'ici cantonnée dans le Sud et le Sud-Est, s'est largement étendue vers l'Est et le Nord-Est, « de sorte que les deux tiers des départements français sont aujourd'hui infectés à des « degrés divers ».

L'exemple de l'Isère et de la Lorraine, ou de la Franche-Comté, est à méditer. Le reste de la France suivra. .

Les vaches infectées par *Brucella Melitensis* se contaminent primitivement en vivant dans la promiscuité de chèvres ou brebis infectées. Dans les régions où la transhumance est de règle, la fièvre ondulante bovine trouvera ainsi toutes les occasions de croître et de s'étendre à un territoire de plus en plus vaste.

La fièvre ondulante abortive continuera sa marche. L'avortement épizootique n'est pas prêt à rétrocéder. Les échanges commerciaux permettent la dispersion de la *Brucella* et de souches pathogènes pour l'homme. Notre observation 14 en est une preuve patente. Une vache, achetée en avril dans le Doubs, avortait en juin, et contaminait l'homme chargé de lui donner

des soins. Une enquête, poursuivie par les services vétérinaires départementaux, a établi que l'exploitation comtoise d'origine avait subi des pertes par suite d'avortement épizootique, et que l'identification de l'infection avait été réalisée par le Laboratoire d'Alfort.

Un avenir prochain prouvera sans doute que la fièvre ondulante bovine s'inscrira en France parmi les maladies infectieuses les plus fréquentes et les plus redoutables.

DUBOIS et SOLLIER avaient raison de soutenir à l'Académie de Médecine, en 1931 : « Oui, il y a en France un péril bovin. » Ils réclamaient alors l'inscription de l'avortement épizootique parmi les maladies réputées légalement contagieuses. Ils basaient surtout leur opinion sur le fait que « il y a 3-4 ans, « la fièvre ondulante bovine était à peu près inconnue « dans le nord de l'Europe, ainsi qu'en France ; or, « comme nous l'avons déjà dit, sa fréquence est déjà « très sensiblement accrue dans certains pays, au « Danemark notamment (64) ».

---

## CHAPITRE VI

---

### OBSERVATIONS CLINIQUES

---

Nous les répartirons en quatre groupes :

1. *Infections causées par Brucella Abortus ;*
2. *Infections causées par Brucella Mélitensis ;*
3. *Infections dont le germe n'a pas été identifié ;*
4. *Infections dont le diagnostic n'a été assuré que rétrospectivement.*

#### **I. Infections causées par Brucella Abortus**

##### OBSERVATION I

P... R..., 42 ans, directeur des Services Vétérinaires.

Dès août 1933, fatigue mise sur le compte d'un double surmenage, cérébral et physique. Le 20 octobre, frissons, hyperthermie, inappétence, langue saburrale. La fièvre persiste jusqu'au 28, laissant avec un amaigrissement curieux pour une aussi courte période fébrile, une forte asthénie. Sept ondes fébriles se succéderont jusqu'au 24 février, date à laquelle l'apyrexie sera définitive. La guérison ne sera acquise que 7 mois plus tard, en août.

Les symptômes cardinaux, fièvre, sueurs, asthénie, constipation, furent marqués. Des signes secondaires, pulmonaires et cardiaques, anémie, mononucléose, leucopénie, albuminurie, les accompagnèrent. Des incidents divers se déroulèrent pendant la période d'hyperthermie ou pendant la convalescence.

L'asthénie dura jusqu'en août 1934, empêchant la reprise de tout travail. La faiblesse physique fut telle qu'un entraînement de plus de trois semaines fut nécessaire pour arriver à franchir 300 mètres d'une seule traite. Amaigrissement de 6 kilog. (durée de la maladie depuis l'apparition de la fièvre : 10 mois).

Le diagnostic fut assuré par :  
la séro-agglutination,  
l'hémoculture,  
les réactions allergiques.

Un premier séro-diagnostic fut négatif le 22 novembre, soit un mois après le début des signes cliniques. Mais le 24 novembre, l'agglutination était franche à 1/640° +++ au laboratoire départemental ; le 8 décembre, à 1/1.280° +++ au C. R. F. O. de Montpellier.

L'hémoculture positive permit à l'Institut BUISSON-BERTRAND d'isoler *Brucella Abortus Bovis*.

Une épreuve intradermique à la Mélitine fut positive le 24 décembre.

Une deuxième épreuve intradermique avec un aulo-vaccin fut nette le 5 février.

Quelle est l'origine de cette infection ? Accident purement professionnel, au cours d'études poursuivies pendant plusieurs mois sur les réactions allergiques dans les Brucelloses des diverses espèces. Pas de manœuvres obstétricales ou de prémunition à incriminer. Pas d'ingestion de fromage frais ou de lait cru. Le cercle des hypo'hèses se resserre, sans pouvoir préciser davantage, autour de l'examen clinique d'un bovin ou d'un cheval, d'une prise de sang, d'un prélèvement de lait, de la ponction d'un abcès brucellique et l'étalement sur lame du pus, d'une injection intradermique d'antigène ou du contrôle de son résultat.

#### OBSERVATION 2

M..., à L..., 51 ans, agriculteur.

Début vers le milieu de mars 1933. Le malade n'appelle cependant, que le 17 avril, le médecin, qui constate de la

fièvre, de l'asthénie, une diminution de la tension artérielle, 10-7 1/2 et un gonflement du testicule et de l'épidyme droits. La température, après une nouvelle onde évolue, tandis que se manifeste un gonflement du testicule et de l'épidyme gauches. Ces gonflements génitaux ne se renouvelleront plus par la suite.

La période fébrile se poursuit jusque vers le 15 juin, soit pendant plus de trois mois. L'asthénie a persisté jusqu'en fin septembre, date à laquelle le travail a pu être repris.

Cet homme, d'assez forte corpulence, a considérablement maigri ; en novembre 1934, soit un an après la reprise du travail, son poids est encore inférieur de 10 à 12 kilogr. à ce qu'il était avant la maladie.

Séro-diagnostic le 25 avril, par le Laboratoire départemental : T. A. B. négatif, Brucella : 1/160° + + +.

L'hémoculture permet, au C. R. F. O. de Montpellier, l'isolement de *Brucella Abortus Bovis*.

L'exploitation agricole comprend 4 vaches, dont 3 avaient avorté : Deux en mars, une en avril. L'une de celles-là ne s'étant pas délivrée entièrement, M... lui a donné des injections antiseptiques.

Le séro-diagnostic a révélé l'existence de l'avortement épizootique :

|            |                   |                     |                                         |
|------------|-------------------|---------------------|-----------------------------------------|
| Vache n° 1 | : 1/1.280° + + +. | Inoculation du lait | négative.                               |
| — 2        | : 1/160° + + +.   | — — —               | —                                       |
| — 3        | : 1/320° + + +.   |                     | positive sans culture.                  |
| — 4        | : 1/2.560° + + +. | —                   | du lait positive <i>Abortus bovis</i> . |

### OBSERVATION III

P..., à L-en-Br., 32 ans, éleveur.

Début au commencement de juin 1933. Le malade, malgré un amaigrissement de 12 kilogr., ne consulte que le 10 août. Fièvre, sueur, asthénie, myalgies (torticolis), inappétence grosse rate.

La fièvre a disparu fin septembre. Les occupations ont été reprises en octobre.

En novembre 1934. le malade, toujours amaigri, avoue être moins fort qu'auparavant.

Séro-diagnostic 15 août : Laboratoire départemental,

1/1.280°. L'hémoculture permettra, le 24 août, au C. R. F. O., l'isolement de *Brucella Abortus Bovis*.

L'exploitation comprend 5 vaches et une chèvre. Aucun avortement n'aurait été constaté dans l'exploitation depuis un an, mais deux mises bas prématurées se sont produites sur les vaches, immédiatement vendues à la boucherie. L'éleveur a aidé la mise bas.

Les épreuves de diagnostic expérimental ont permis de s'assurer de l'existence de l'avortement épizootique.

Intra-dermo: Inoculation du lait:

|              |                        |   |                        |
|--------------|------------------------|---|------------------------|
| Vache n° 1 : | 1/320° ++.             | + | + <i>Abortus Bovis</i> |
| — 2 :        | 1/40° ++.              | + | 0                      |
| — 3 :        | 1/10° +, 1/20° 0.      |   |                        |
| — 4 :        | 1/10° 0.               | 0 |                        |
| — 5 :        | 1/10° + + +, 1/20° + + |   |                        |
|              | 1/40° +.               | + |                        |
| Chèvre :     | 1/10° 0.               | + |                        |

#### OBSERVATION IV

P..., à la M.-St-J..., 55 ans.

Début vers février 1934. Le malade ne consulte cependant son médecin que le 18 mai. Asthénie, fièvre, constipation, sueurs profuses, pâleur, myalgies, arthralgies, surtout au début.

La période fébrile s'est poursuivie jusque vers la fin août.

La température n'a pas été prise à partir du 15 septembre ; le travail n'a été recommencé que le 15 octobre. Durée de la maladie : 8 mois 1/2.

Séro-diagnostic :

16 juin : Laboratoire Paray-le-Monial : 1/400°.

5 juillet : Laboratoire départemental : 1/640° + + +, 1/1.280° +.

8 juillet : C. R. F. O. Montpellier : 1/1.280° + + +.

L'hémoculture positive a permis au C. R. F. O. de différencier *Brucella Abortus*.

Le malade ne possède pas d'animaux. Il consommait du lait provenant d'une exploitation voisine qu'il visitait souvent et qui abritait 4 vaches et un cheval. Peut-être a-t-il aidé à certains soins dont l'évidence n'a pu être établie par un interrogatoire méticuleux. Dans le courant d'avril, le cheval eut une tuméfaction du garrot qui disparut, tout d'abord,

puis un abcès se forma au niveau de l'omoplate et perça seul le 25 juillet ; lors de la visite du vétérinaire, il restait une fistule. L'intradermo a été nettement positive. Une vache a avorté en juin, soit après le début de la maladie. Deux autres ont eu une intradermo nettement positive.

## II. Infections causées par *Brucella Melitensis*

### OBSERVATION V

Quatre cas, les premiers « officiels » en Saône-et-Loire, sont groupés, car la contamination a eu lieu simultanément.

a) M... A., au Cr..., 64 ans, agriculteur.

Début fin octobre 1932, par des frissons, céphalées, sueurs. Entre à l'hôpital le 21 novembre.

Deux séros négatifs à T. A. B.

Séro positif à *Brucella*, 1/700<sup>e</sup> le 11 décembre (Laboratoire hôpital).

b) M... fils aîné, 42 ans.

Vers le 15 octobre, malaises, anorexie, sueurs, asthénie. Fait appeler son médecin le 30 octobre et entre à l'hôpital le 15 novembre. A ce moment, frissons, céphalées, insomnies rebelles, grosse rate ; pas de tufos, pas de langue typhique, pas de diarrhée.

Séro négatif vis-à-vis T. A. B.

Séro positif à *Brucella*, le 10 décembre, 1/700<sup>e</sup> (Laboratoire hôpital) ; le 23 décembre, 1/1.280<sup>e</sup> (Laboratoire départemental).

c) M..., fils cadet, 31 ans.

Prodrômes vers la fin novembre, courbature générale, appelle son médecin le 16 décembre. Frissons, toux, constipation, bronchite, pouls ralenti.

Séro-diagnostic le 23 janvier : 1/1.280<sup>e</sup> (laboratoire départemental).

d) Charles S..., 57 ans.

Vers le 20 novembre, fièvre, sueurs, etc. Est hospitalisé le 19 décembre 1932.

Séro-diagnostic le 20 décembre, laboratoire hôpital :

1/700°. Laboratoire départemental, le 24 décembre ; 1/1.280°.

La contamination de ces quatre personnes peut se situer très exactement le 8 septembre, lors de la mise bas prématurée d'une vache. Les trois M... et Ch. S... aidèrent à l'accouchement en exerçant des tractions sur le veau.

L'exploitation comprenait cinq vaches et une chèvre.

|                                 | Intra-dermo : | Inoculation lait |
|---------------------------------|---------------|------------------|
| Vache n° 1 : 1/320° ++.         | +             | 0                |
| — 2 : 1/20° + (contaminatrice). | +             | Positif.         |
| — 3 : 1/320° +++.               | +             | —                |
| — 4 : 1/640°.                   | +             |                  |
| — 5 : 1/20° 0.                  | +             | 0                |
| Chèvre : 1/10° 0.               | 0             |                  |

L'inoculation positive du lait de la vache n° 2 a permis au C. R. F. O. d'obtenir une souche qui s'est comportée comme un *Mélitensis* vis-à-vis des méthodes d'HUDDESON.

Un deuxième avortement se produisit après le début de la maladie chez M... père et M... fils aîné.

#### OBSERVATION VI

P..., à J..., 32 ans, agriculteur.

Début vers la fin février. Le malade consulte le 12 mars 1934. Fièvre, sueurs, hématurie.

Séro-diagnostic : 24 mars, laboratoire de Lyon, 1/1.000° ; 20 avril, 1/1.280° C. R. F. O.

L'exploitation comprend 10 vaches, 1 taureau, 3 chèvres, 2 chevaux. Des vaches ont avorté. Le 25 janvier, le propriétaire a aidé à l'extraction d'un fœtus et a délivré artificiellement sa vache.

|                                | Intra-dermo : |                            |
|--------------------------------|---------------|----------------------------|
| Vache n° 1 : 1/20° +, 1/40° 0. | +             |                            |
| — 2 : 1/10° +, 1/20° 0.        | 0             |                            |
| — 3 : 1/10° +.                 | Pois.         | Inoculation lait positive. |
| — 4 : 1/10° 0.                 | 0             |                            |
| — 5 : 1/20° 0.                 | +             |                            |
| — 6 : 1/20° +, 1/40° 0.        | 0             |                            |
| — 7 : 1/40° ++, 1/80° +.       | +             |                            |
| — 8 : 1/10° +, 1/20° 0.        | 0             |                            |
| Taureau : 1/20° +++, 1/40° +.  | +             |                            |
| Jument n° 1 : 1/10° 0.         | 0             |                            |
| — 2 : 1/10° ++, 1/20° +.       | Léger œdème   |                            |

L'hémoculture du malade a été négative, mais l'inoculation au cobaye du lait de la vache n° 3 a donné un *Melitensis*.

### III. Infection dont le germe n'a pas été identifié

#### OBSERVATION VII

C..., à L..., 56 ans, agriculteur.

Début vers le 20 décembre 1932. Le médecin est appelé le 2 janvier. Fièvre, céphalée, sueurs, asthénie, pas de douleurs articulaires.

Séro-diagnostic le 13 janvier 1933, laboratoire départemental : 1/640° + + +, 1/1.280° +.

Le propriétaire possède 4 vaches dont une a avorté trois fois de suite, après 8 mois, 6 mois et 4 mois 1/2 de gestation. Le malade a, vers le 15 décembre, lors du troisième avortement délivré et soigné sa vache.

Les séro-diagnostic ont été négatifs sauf pour la vache avortée dont le lait donna d'ailleurs une inoculation positive au cobaye.

#### OBSERVATION VIII

L..., à Ch..., agriculteur.

Début réel vers le 15 avril 1933, malgré des malaises très nets depuis février. Première visite du médecin le 30 avril. Fièvre sueurs, asthénie, quelques rares douleurs articulaires.

Séro-diagnostic le 13 juin, 1/320° + +, 1/640° +, (laboratoire départemental).

L'exploitation comprend 3 vaches et 2 chèvres. Celles-ci ont été élevées par le propriétaire. Plusieurs avortements sur les vaches ; l'une d'elles, abattue pour la boucherie avant notre visite, aurait avorté fin janvier. Le propriétaire fit des injections antiseptiques intra-utérines.

Le séro-diagnostic et les intra-dermos ont donné les résultats suivants :

|                                    | Intra-dermo : |
|------------------------------------|---------------|
| Vache n° 1 : 1/160° + +, 1/320° +. | +             |
| — 2 : 1/80° + +, 1/160° +.         | +             |
| Chèvre : 1/20° +, 1/40° 0.         | +             |

# OBSERVATION IX

Mme V..., à A..., 28 ans.

Début vers le 24 septembre 1933. Le médecin est appelé le 6 octobre. Fièvre, céphalées, asthénie, sueurs, *stomatite et angine*. Grosse rate. Submatité de la base des poumons.

Séro-diagnostic 30 octobre : 1/640° + + +, 1/1.280° +. (Laboratoire départemental).

L'exploitation comprend 6 vaches, 2 chèvres et 1 cheval. L'avortement a régné il y a deux ans. Le propriétaire s'est débarrassé des vaches avortées, mais en a gardé une *prémunie* qui avait été en contact pendant quelques jours seulement avec les infectées. Le mode de contamination n'a pu être certainement établi, car la malade, ayant manipulé chaque jour bock et canule servant aux injections intra-utérines, ne se souvient pas d'avoir donné personnellement les soins à une vache avortée en juillet, qui a fait des complications pendant deux mois.

|                                   | Intra-dermo : |
|-----------------------------------|---------------|
| Cheval : 1/40° + + +, 1/80° +.    | +             |
| Vache n° 1 : 1/40° + +.           | +             |
| — 2 : 1/80° + + +, 1/160° +.      | +             |
| — 3 : 1/40° + + +, 1/80° +.       | +             |
| — 4 : 1/10° +, 1/20° 0.           | 0             |
| — 5 : 1/10° +, 1/20° 0.           | 0             |
| Chèvre : n° 1 : 1/10° +, 1/20° 0. | 0             |
| — 2 : 1/10° +, 1/20° 0.           | 0             |

# OBSERVATION X

Ch. R..., à S..., 16 ans, valet de ferme.

Début fin juillet 1933. Consulte le 18 août. Fièvre, courbature, rachialgies, sueurs, asthénie, toux.

Séro-diagnostic le 5 septembre 1933, au 1/1.000°. Laboratoire de Lyon.

A aidé à un accouchement chez le voisin, l'enquête n'a pu être poursuivie car le cas a été signalé tardivement.

# OBSERVATION XI

B..., au R..., 34 ans, agriculteur.

Début au commencement d'octobre 1933. Le malade con-

sulte le 29 octobre. Fièvre, sueurs, courbature, asthénie céphalées, foie et rate normaux.

Séro-diagnostic 1/1.000°, laboratoire de Lyon.

L'exploitation comprend un certain nombre de vaches qui toutes ont avorté en 1933. Le séro-diagnostic, fait à cette époque par le Laboratoire des recherches d'Alfort, indiqua l'existence de l'avortement épizootique. Une prémunition par vaccin vivant avait été alors opérée.

La chèvre et la jument de l'exploitation ont eu un séro négatif.

#### OBSERVATION XII

D..., à P.-les-F..., éleveur.

La maladie s'est caractérisée par la fièvre, l'asthénie et les sueurs. Le séro-diagnostic a été nettement positif à un Laboratoire de Lyon. Nous ne connaissons cependant pas le taux d'agglutination.

Deux mois avant sa contamination, D... a aidé le vétérinaire à délivrer chez un voisin immédiat, M. B..., une vache avortée. Dans l'exploitation B..., en 1933, contamination humaine (Mme B...) avait déjà été enregistrée et diagnostiquée par un laboratoire privé, sans qu'aucune déclaration n'ait été faite. Le troupeau B... avait été prémuni par un vaccin vivant en 1933, après confirmation du diagnostic d'avortement épizootique par le Laboratoire des recherches d'Alfort.

Le troupeau D... est d'ailleurs contaminé.

|                                      | Intra dermo: |
|--------------------------------------|--------------|
| Vache n° 1 : 1/20° + + +, 1/40° + +. | +            |
| — 2 : 1/1.250° +.                    | +            |
| — 3 : 1/20° +.                       | +            |
| — 4 : 1/150° + + +.                  | +            |
| — 5 : Pas de séro.                   | +            |
| — 6 : Pas de séro.                   | +            |
| Chèvre n° 1 : 1/10° 0.               | 0            |
| — 2 : 1/10° 0.                       | 0            |

#### OBSERVATION XIII

G..., à M..., 33 ans.

Début fin juin 1934. Le malade consulte le 7 juillet, fièvre,

céphalées, sueurs, myalgies et entre à l'hôpital au début d'août.

Le séro-diagnostic est positif le 18 août au Laboratoire de l'Hôpital et le 28 août, à 1/2.560° ++ au Laboratoire départemental.

Le malade, employé des chemins de fer P.-L.-M. a, le 29 avril, pendant un congé, à Santilly, aidé à la délivrance d'une vache qui avait déjà avorté l'année précédente. Tout l'effectif avait été prémuni par vaccin vivant, après confirmation de l'existence de l'avortement épizootique par le Laboratoire des recherches.

#### OBSERVATION XIV

A... Jean, à Ch..., 26 ans.

Début vers le 15 juin, par une asthénie rendant difficile le travail. Le sujet s'alite au début d'août 1934, et consulte le 13 août. Fièvre, anorexie, langue saburrale, sueurs, asthénie, arthralgie, myalgies, grosse rate et gros foie. Tension artérielle diminuée, maximum 11,5 ; pouls ralenti, dédoublé.

Séro-diagnostic 19 septembre : 1/2.000° Laboratoire de Lyon ; et 1/1.280° le 25 octobre, Laboratoire départemental.

Le malade, employé chez un marchand de vin, s'occupe des trois vaches et des deux chèvres.. Le 26 avril, son patron achetait une génisse pie rouge, venant du Doubs. Le 9 juin, la génisse mettait bas prématurément. A... lui a donné une seule injection intra-utérine. Peu après, il ressentait les premiers troubles.

|                         | Intra-dermo : |
|-------------------------|---------------|
| Vache n° 1 : 1/320° +.  | +             |
| — 2 : 1/280° ++.        | +             |
| — 3 : 1/10° +, 1/20° 0. | +             |
| Chèvre n° 1 : 1/10° 0.  | 0             |
| — 2 : 1/10° 0.          | 0             |

#### OBSERVATION XV

M. B..., 47 ans, maréchal-ferrant, à S.-sur-G...

Vers la fin septembre 1934, malaises, faiblesse et douleurs musculaires très vives au niveau de la nuque. L'amaigrissement atteint 11 kilogr. Le malade attend le 3 décembre, date d'apparition de grands frissons suivis d'une hyperthermie

très forte, pour s'aliter et consulter son médecin. Les symptômes observés alors sont : Fièvre intense, sueurs profuses, constipation, asthénie, stomatite et amygdalite.

Un séro-diagnostic effectué le 6 (Laboratoire départemental), donnait une agglutination à  $1/1.280^{\circ}++$ .

Rien ne permet de préciser l'origine. Cependant, le maréchal, ferrant régulièrement les chevaux de plusieurs exploitations où des avortements ont été constatés, a dû probablement s'infecter lors du ferrage, par l'intermédiaire du fumier localisé sur les sabots de ces chevaux.

Cette observation n'est rapportée que pour montrer d'une part la longue période présymptomatique, et le rôle probable du fumier comme agent indirect de contamination humaine.

#### **IV. Infections dont le diagnostic n'a été assuré que rétrospectivement**

##### **OBSERVATION XVI**

G. A..., 48 ans, agriculteur, à S...

Les premiers signes, fièvre, asthénie, sueurs profuses, apparus vers la fin de mai 1934, imposent le séjour au lit. Le malade ne consulte que le 9 juillet son médecin ; un séro-diagnostic, dans un laboratoire privé, est négatif vis-à-vis de T. A. B. ; on ne cherche pas la fièvre ondulante. La fièvre, s'élevant parfois à  $40^{\circ}$ , persiste jusqu'au début de septembre et oblige au repos au lit. A ce moment, la défervescence se produit. Il reste une asthésie extrême, non encore entièrement dissipée en décembre. L'amaigrissement est de 15 kilogr.

Le diagnostic rétrospectif est assuré le 7 décembre 1934. La séro-agglutination est manifeste :  $1/620^{\circ}+++$  (Laboratoire départemental).

Dans le courant de 1933, deux vaches, vendues depuis, ont avorté. G... se livre souvent à des manœuvres obstétricales pour aider ses voisins. C'est à la suite d'une non délivrance qu'il s'est infecté.

##### **OBSERVATION XVII**

J. Br..., 22 ans, agriculteur, à Ch.-le-M...

Au début de juin, ce jeune homme, qui dirige une ferme,

a présenté une fièvre assez élevée et presque continue, une asthénie très forte, des sueurs abondantes, qui ont nécessité l'intervention du médecin. Celui-ci soupçonna l'existence d'une fièvre ondulante, mais devant l'évolution atypique, n'eut pas recours au laboratoire. La maladie évolua jusqu'au mois de septembre. L'asthénie diminua peu à peu, mais était encore sensible le 30 novembre.

Le diagnostic rétrospectif a été assuré le 20 novembre, au Laboratoire départemental, l'agglutination était complète à  $1/80^{\circ}+++$ , et presque complète à  $1/160^{\circ}++$ .

Plusieurs avortements s'étaient produits sur le cheptel en 1933 et 1934. C'est en donnant des soins aux vaches ayant avorté ou ayant mis bas à terme, que le jeune homme s'est infecté. Une *prémunition*, par vaccin vivant, avait été opérée en avril 1934, sur toutes les vaches non en gestation à ce moment.

Diagnostic expérimental du 24 mars 1934 :

|               | Séro :           | Intra-dermo : |
|---------------|------------------|---------------|
| 1 Blanchette  | 40 +++           | +             |
| 2 Tosca       | 20 ++            | +             |
| 3 Clairette   | 40 +++           | +             |
| 4 Marquise    | 40 +++, 80 +     | +             |
| 5 Tulipe      | 1.280 +++        | +             |
| 6 Muguetie    | 640 +++, 1.280 + | +             |
| 7 Labalme     | 160 +++, 320 ++  | +             |
| 8 Margotte    | 320 ++           | +             |
| 9 Zézette     | 160 ++           | +             |
| 10 Volante    | 20 +++           | +             |
| 11 Blanchette | 80 +++, 160 +    | +             |
| 12 Fauvette   | 320 +++          | +             |
| 13 Mouche     | 40 +++, 80 +     | +             |
| 14 Mignon     | 160 +++          | +             |
| 15 Cascadeuse | 80 +++, 160 +    | +             |
| 16 Brunette   | 320 +++, 640 +   | +             |

#### OBSERVATION XVIII

Mme M..., 43 ans, à B.-le-Ch..., agricult.

Au début du printemps 1934, Mme M... a présenté de la fièvre, de l'asthénie, des douleurs articulaires vives et des sueurs abondantes. Bien qu'incapable de continuer son travail dans sa ferme, elle ne consulta pas un médecin. Cette femme, très énergique, a maigri de plus de 12 kilogr. Un

séro-diagnostic rétrospectif a donné les résultats suivants :

13 novembre 1934, Laboratoire départemental :  $1/40^{\circ}$  ++.

20 novembre 1934, C. R. F. O.,  $1/40^{\circ}$  ++.

Il y a donc une large suspicion en faveur de la fièvre ondulante. L'ancienneté de la guérison, plus de trois mois, peut expliquer la diminution des agglutines sanguines.

L'exploitation était infectée d'avortement épizootique depuis septembre 1933. Le diagnostic expérimental avait donné, le 11 avril 1934, les résultats suivants :

|            | Séro :             | Intra-dermo : |
|------------|--------------------|---------------|
| Midinette  | $1/640^{\circ}$ +  | +             |
| Mignonne   | $1/320^{\circ}$ ++ | +             |
| Blanche    | $1/160^{\circ}$ +  | +             |
| Jaune      | $1/80^{\circ}$ +   | +             |
| Hirondelle | $1/40^{\circ}$ +   | +             |
| Frisette   | $1/20^{\circ}$ ++  | +             |
| Moutonne   | $1/80^{\circ}$ +   | +             |
| Vache n° 8 | $1/40^{\circ}$ +   | +             |

Une *prémunition* par vaccin vivant fut pratiquée le 14 avril sur les vaches non en gestation.

Une jument a présenté, le 8 novembre 1934, un énorme mal de garrot, qui a dû être opéré à deux reprises. Son séro-diagnostic a montré une agglutination à  $1/2.560^{\circ}$  +++.

La lacto-agglutination, le 17 novembre, était la suivante :

|           |                                          |
|-----------|------------------------------------------|
| Midinette | $1/320^{\circ}$ + + +, $1/640^{\circ}$ + |
| Frisette  | $1/10^{\circ}$ ++, $1/20^{\circ}$ +.     |
| Blanche   | $1/10^{\circ}$ ++, $1/20^{\circ}$ ++     |
| Jaune     | $1/80^{\circ}$ + + +                     |

Mme M... a donné, à plusieurs reprises, des injections antiseptiques à la vache Midinette, qui avait avorté le 16 mars, et a même essayé d'opérer la délivrance manuelle. C'est au cours de ces interventions qu'elle s'est infectée.

## CHAPITRE VII

---

### PROPHYLAXIE

---

La prophylaxie de la fièvre ondulante d'origine bovine est d'ordre médical, d'ordre sanitaire et d'ordre hygiénique. Elle est, avant tout, vétérinaire. Il est indéniable que la lutte doit se poursuivre inlassablement contre l'Avortement épizootique. De sa diminution ou de sa disparition, dépendent la diminution et la disparition de l'infection humaine.

#### **Prophylaxie médicale**

Nous entendons, par cette expression, la mise en œuvre, aussi bien par le médecin que le vétérinaire, des moyens dits « médicaux ».

Eviter la contamination des troupeaux serait l'idéal. Hélas ! comme elle est difficilement réalisable dans la pratique, il faut avoir recours à l'immunisation active.

a) VACCINATION ANIMALE.

Il est de toute évidence que la vaccination du bétail réduirait d'autant les sources de contagion à l'homme. La vaccination des bovidés a été tentée par de nombreux expérimentateurs à l'étranger. En France, DUBOIS et SOLLIER ont repris ces essais avec *Brucella Abortus* sensibilisée, inoffensive pour l'homme.

Personnellement, depuis quelques années, nous faisons injecter aux vaches pleines des étables contaminées, dès le début de la gestation jusqu'à son terme, des séries de trois injections de vaccins tués, à cinq jours d'intervalle, espacées de un mois, et nous avons obtenu des résultats appréciables.

La victoire ne sourira qu'après la découverte, non réalisée jusqu'ici, d'un procédé d'immunisation animale par le vaccin *atténué*, incapable d'être une possibilité dangereuse pour l'homme.

b) VACCINATION HUMAINE.

L'efficacité de la vaccination préventive de l'homme contre la Fièvre ondulante, par voie sous-cutanée, a été démontrée expérimentalement par NICOLLE et CONSEIL, en 1920, puis par les Docteurs DUBOIS et SOLLIER (64), en 1929. Les résultats en seraient très encourageants.

« En raison de sa *polyvalence*, ce vaccin est indiqué  
« pour préserver l'homme de la fièvre ondulante  
« d'origine ovine, caprine, bovine et éventuellement  
« porcine. La vaccination s'est montrée absolument  
« inoffensive. Les résultats ont été très satisfaisants.

« Aucune des personnes vaccinées n'a contracté la  
« fièvre ondulante. Par contre, sur une trentaine de  
« personnes, vivant dans le même milieu que les vac-  
« cinés, huit ont été atteintes par la maladie.

« Pour près de 200 personnes vaccinées, la durée  
« de l'immunité atteint et dépasse même 2 ans, et,  
« pour quelques-unes, plus de 3 ans.

« Ces résultats établissent, d'ores et déjà, l'efficacité  
« de la vaccination préventive par la voie sous-  
« cutanée, et sa valeur pratique contre la fièvre ondu-  
« lante » (68).

Trois autres vaccins ont été utilisés :

1. *Le vaccin des Docteurs RANQUE et SENEZ, de Mar-*  
*seille ;*

2. *Le vaccin de la Maison POULENC ;*

3. *Le vaccin de l'Institut BUISSON-BERTRAND, de*  
*Montpellier.*

Les résultats obtenus n'ont pas été tous publiés.

Des tentatives de vaccination par voie buccale ont également été faites. Cette méthode serait, certes, plus volontiers acceptée par les personnes intéressées, mais, jusqu'à présent, on ne peut formuler aucune conclusion à son sujet. Des essais, effectués par le Professeur LISBONNE, sont en cours.

La vaccination préventive doit être limitée aux personnes directement exposées à la contagion. Elle ne se concevrait pas collective pour une maladie plutôt sporadique, jusqu'ici, qu'endémique, dans nos régions tout au moins.

### Prophylaxie sanitaire

1° Elle est basée sur l'inscription de l'avortement épizootique des bovidés parmi les maladies réputées légalement contagieuses et donnant lieu à déclaration;

2° Sur le dépistage précoce de l'avortement épizootique, aisément réalisable par les méthodes allergiques dont les techniques sont désormais au point (90) et dont la valeur a été reconnue depuis longtemps chez l'homme par BURNET (91), par LEMIERRE (92), par DEBRE (93).

Rappelons rapidement que « pour l'intradermo-réaction comme pour la réaction agglutinante, le *Mélitensis* et l'*Abortus* sont des microbes interchangeables » (94). CABBASSÉDÈS et GARNIER (95), pour cette raison, utilisent, pour le diagnostic et le traitement, une endoprotéine d'*Abortus* qui permet d'apprécier la sensibilité des malades, leur état d'allergie, et de guider le traitement. COURTOIS-SUFFIT, GARNIER et LIEGE (96) l'emploient aussi du point de vue curatif.

Nous ne nous étendrons pas sur les mesures sanitaires vétérinaires qui en découleront et qui ne devront pas être draconiennes, car elles risqueraient d'être violées et partant inefficaces.

Notre observation n° 5 montre que *Brucella Mélitensis* n'a rien perdu de sa virulence pour l'espèce humaine, en passant par l'organisme bovin, puisqu'une seule vache a contaminé quatre personnes. Elle montre l'existence, en Saône-et-Loire, des deux *Brucella*, *Abortus* et *Mélitensis*, comme origine de la fièvre ondulante. Comme ce dernier germe est le plus

souvent transmis à la vache par l'intermédiaire des ovins et caprins, elle souligne l'importance qu'il y aurait, du point de vue économique et social, à protéger, pour le présent et l'avenir, le cheptel ovin et caprin de nos régions, encore indemne de *Mélitococcie*, en prenant des mesures sanitaires susceptibles d'enrayer l'extension de l'infection, et parmi lesquelles nous citerions :

1° Interdire toutes transactions commerciales entre les zones contaminées et celles qui ne le sont pas (une des mesures édictées par le décret du 3 juin 1929) ;

2° Dépister, dès le début, tous nouveaux foyers, par la méthode de l'intra-dermo-réaction (68) ;

3° Diriger sur la boucherie les ovins et caprins reconnus infectés ;

4° Mettre en surveillance les sujets contaminés.

### **Prophylaxie hygiénique**

La collaboration des services départementaux, vétérinaire et hygiène, doit permettre d'indiquer au personnel qui est en contact constant avec les animaux contaminés, le danger qui le menace et les précautions hygiéniques qu'il convient de suivre pour y parer. Mais nous savons que nous ne saurions prétendre obtenir de ce personnel qu'il prit, pendant de longs mois et même des années, des précautions difficiles à mettre en pratique et nous devons compter sur l'insouciance ou quelques défaillances toujours possibles.

Et, pour compléter les mesures prophylactiques — précautions sanitaires et vaccination préventive — le

Professeur LISBONNE écrit (12) : « Par ailleurs, il con-  
« viendrait d'instruire, par des conférences ou par des  
« articles dans les périodiques professionnels, les méde-  
« cins qui n'ont pas encore rencontré la fièvre ondu-  
« lante au cours de leur carrière, afin qu'ils soient à  
« même d'éduquer la population rurale qu'ils visitent.  
« Les éleveurs les écouteront avec d'autant plus d'in-  
« térêt qu'il s'agit d'une maladie du domaine de la  
« pathologie comparée.

« La prophylaxie urbaine est beaucoup plus simple,  
« puisqu'en dehors de tout foyer de contamination, elle  
« consiste à n'absorber que du lait bouilli et à exiger  
« la pasteurisation de laits destinés à la fabrication  
« des fromages non fermentés. »

Comme méthode de vulgarisation des mesures pro-  
phylactiques, à conseiller, nous relevons tout particu-  
lièrement le modèle d'affiche qui porte l'estampille des  
Ministères de l'Agriculture et de la Santé Publique, qui  
a été lue à la Conférence d'Avignon par M. l'Inspecteur  
Général des Services Vétérinaires PLEINDOUX.

---

## CHAPITRE VIII

---

### CONCLUSIONS

---

I. — Si nos connaissances actuelles sur les Brucelloses ne sont pas encore parfaites, nous ne pouvons cependant plus dire, comme LAFENÊTRE, en 1930 : « qu'en ce moment, le péril bovin est négligeable chez « nous ».

II. — Nos observations confirment de nouveau que les bovins peuvent transmettre à l'homme *Brucella Mélitensis*, ainsi que PARISOT et LÉVY, en 1933, l'avaient établi indiscutablement. Ils concluaient alors : « L'épidémie d'Allain, pour la première fois en France, en « apporte la confirmation bactériologique. »

III. — Dans la région de notre clientèle, où la Méli-tococcie n'existe pas dans les espèces ovine et caprine, *Brucella Mélitensis* a été transmise à l'homme par des bovins infectés par d'autres bovins, constatations contraires à l'affirmation de MAGALLON : « Il ne nous a

« pas été donné de constater des cas de fièvre ondulante provoquée par des bovins infectés par d'autres bovins ».

IV. — L'action pathogène de *Brucella Abortus* pour l'homme a été aussi nettement mise en évidence.

V. — Nous ne pouvons pas encore expliquer l'heureuse rareté de la contamination de l'homme dans des régions où l'avortement épizootique des bovidés sévit avec une grande fréquence ; mais nous pouvons penser qu'une immunité se crée peu à peu chez les personnes qui vivent en contact constant avec des animaux contaminés ou qui, par leur profession, doivent pratiquer des manœuvres opératoires qui risquent de les infecter,

VI. — De nombreux cas bénins de fièvre ondulante passent inaperçus.

VII. — La rareté actuelle de la fièvre ondulante humaine transmise par les bovins est plus apparente que réelle. Tout devra être mis en œuvre pour éviter son extension.

VIII. — Il peut y avoir relation entre la Brucellose bovine et certains avortements constatés chez la femme.

IX. — L'éventualité d'une extension de la fièvre ondulante d'origine bovine en France, est à redouter. Les observations faites ces dernières années dans l'Isère, la Lorraine, la Franche-Comté et la Bourgogne, doivent faire réfléchir les hygiénistes et passionner les chercheurs.

X. — Il nous semble que les Brucelloses bovines devraient compléter le décret du 3 juin 1929.

XI. — Le diagnostic précoce des Brucelloses ovine, caprine, équine et bovine, peut et doit être fait rapidement par la méthode des réactions allergiques, pour déceler tout nouveau foyer d'infection et prendre toutes mesures prophylactiques indispensables.

XII. — L'affection étant confirmée, la vaccination préventive des personnes, qui sont en contact direct et quotidien avec les animaux malades, est à conseiller.

XIII. — Il reste à trouver une méthode de vaccination préventive vraiment efficace chez les animaux et sûrement inoffensive pour l'homme.

XIV. — La prémunition actuelle, par les vaccins vivants, ne peut-elle être la source de contamination humaine ?

---

Vu :  
LE PRÉSIDENT :  
TANON.

Vu :  
LE DOYEN :  
ROUSSY.

*Vu et permis d'imprimer :*  
LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS  
S. CHARLETY.

---

## CHAPITRE IX

---

### BIBLIOGRAPHIE

---

- 1 MEYER et SHAW. — *A comparison of the morphologic cultural and chiminal characteristics of Brucella Abortus and Micrococcus mélitensis*. (Jour. of Infect. diseases. T. XXVII, 1920, p. 173).
- 2 REBOULLEAU, VERGE, PLACIDI. — *Avortement à Brucella Abortus chez la truie*. (Bull. Soc. Méd. Vétér. pratique, juillet, septembre 1931).
- 3 SERGENT, GILLOT et LEMAIRE. — *Etudes sur la fièvre méditerranéenne sur les chèvres algéroises*. (Annales Institut Pasteur, 1908, p. 171).
- 4 LISBONNE et CARRÈRE. — *L'étiologie de la Mélitococcie*. (Journ. Méd. Franç. T. XVIII, mai 1929, p. 171).
- 5 MARTSON. — *Report on fever in Malta*. (Journ. of the Royal Army Medical Corps 1862).
- 6 BRUCE. — *Note on the discovery of microorganism in Malta*. (Practionner London, septembre 1887).
- 7 WRIGHT. — *Rapport sur le pouvoir agglutinant du sérum des Maladies de Fièvre de Malte sur le Mirco-coccus mélitensis*. (The Lancet, 1897).

- 8 *Commission anglaise de la Fièvre de Malte.* (BRUCE, HORROCKS, EYRE, Mac MAUGHT, SHAW, CRAWFORD, KENNEDY, ZAMMIT). (Bull. Inst. Pasteur, 1905, 06, 07).
- 9 DUBOIS. — *La fièvre de Malte à Franquevaux, en 1910.* (Rev. Vétér., 1910, p. 540).
- 10 Miss Alice EVANS. — *Studies on B. Abortus and related Bacteria.* (Jour. Of Infectious diseases. T. XXIII, 1918, p. 354).
- 11 CESARI. — *Le rôle de Brucella Melitensis var. Abortus dans l'étiologie de la fièvre ondulante.* (Rev. de Pathol. compar., 11 mars 1930, p. 581).
- 12 Ch. NICOLLE, BURNET et CONSEIL. — *Le microbe de l'avortement épizootique se distingue de celui de la fièvre méditerranéenne par l'absence de pouvoir pathogène pour l'homme.* (C. R. Acad. des Sciences, 16 avril 1923).
- 13 BEVAN. — *Infectious abortion of cattle and its possible relation to human health.* (Trans. of The Royal Soc. of Trop. Déd. and Hyg., 1922).
- 14 FICAI et ALESSANDRI. — *La setticemia di Bacillus abortus nell Uomo.* (Annali d'Igiene. Janvier 1925).
- 15 MOORE et CARPENTIER. — *Fièvre ondulante chez l'homme, due à une bactérie identique à B. Abortus.* (The Cornell veterinarian, avril 1926).
- 16 KIRSCHNER et KUNST. — *Sur la fréquence de l'avortement épizootique des Bovidés dans les Indes Néerlandaises et son importance pour la pathologie humaine.* (Néderland Indische Bladen voor Diegeness Kunde en Dierenteel Java, 1925, L. 3, T. XXXVII, p. 242).
- 17 AMBLAND, DUBOIS, LAFENÈTRE, LISBONNE. — *La fièvre ondulante en France. Distribution géographique, épidémiologique, prophylaxie.* (Rev. d'Hyg. Décembre 1925).

- 18 BANG. — *Den infectiose Kastnin hos Kvæget*. (Maanedsskrift for Dyrlæger, T. VIII, 1896).
- 19 MARTIN KRISTENSEN. — *Undersøgelser over de Bang'ske Abort bacill Rolle som Mannresker patogene mikrob.* (Ugeskrift for Løger. 8 décembre 1927).
- 20 KLING. — *La fièvre ondulante en Suède*. (Bull. of Inter. Hyg. Publ., septembre 1928).
- 21 KREUTER. — *Infection de l'homme par le Bacille de Bang*. (Klin. Wochen., 16 juillet 1927).
- 22 DIETEL. — *Infection à Bacillus Abortus Bang chez l'homme*. (Munch. Méd. Woch., 7 octobre 1927).
- 23 VEICHENBLAU. — *L'infection par Bacillus Abortus Bang*. (Munch. Méd. Woch., 7 octobre 1927).
- 24 POPPE. — *Le pouvoir pathogène de Bacille de Bang chez l'homme*. (Deutsch. tierarz. Woch., 24 novembre 1928, p. 781).
- 25 VAN DER HOEDEN. — *Transmission à l'homme de B. Abortus*. (Tijdschrift voor Diergeneesk. 1<sup>er</sup> mars 1928).
- 26 HARRISON et WILSON. — *L'existence possible, dans ce pays (Grande-Bretagne) d'une maladie due à l'infection par Brucella Abortus*. (The Lancet, 24 décembre 1928).
- 27 LEGERYNSKY. — *Le pouvoir pathogène du Bacille de l'avortement épizootique de la vache pour l'homme*. (Rozprawy Biologiczne, 1928, p. 105).
- 28 GIRAUD. — *Un cas de fièvre de Malte d'origine bovine probable*. (Comité Médical des Bouches-du-Rhône. Novembre 1926).
- 29 LEDOUX, ARCHER et CLERC. — *Fièvre ondulante d'origine bovine*. (Soc. Méd. des Hôpitaux, 24 février 1928).

- 30 LAFENÊTRE. — *Étiologie, diagnostic et prophylaxie de la Méliococcie*. (Thèse Doct. Vétér., Toulouse, 1930).
- 31 CHELLE. — *La Méliococcie*. (Rev. Vétér., T. LXXXII, avril 1930, p. 281).
- 32 MAGALLON. — *La fièvre ondulante d'origine bovine en Isère*. (Rev. Gén. Méd. Vétér., T. XXXIX, 18 août 1930, p. 449).
- 33 SAVANCE. — *Rapport du Directeur des services vétérinaires au Conseil Général des Pyrénées-Orientales*. (Perpignan, Consortium des Imprimeurs, 1930, p. 9).
- 34 BOUTTIER. — *Observation de fièvre ondulante bovine*. (Rev. Path. Comp., 1930, p. 622).
- 35 RINJARD. — *Fièvre ondulante et avortement épizootique*. (Bull. Of. Internat. des Epizooties, n<sup>os</sup> 9 et 10, 1930, p. 567).
- 36 DARRE et LAFAILLE. — *Fièvre de Malte guérie par trypanflavine*. (Bull. Acad. Méd., 16 octobre 1925).
- 37 LEDOUX et BAUFFLE. — *La fièvre ondulante d'origine bovine en Franche-Comté*. (Bull. Acad. Méd., 14 octobre 1930, p. 218).
- 38 NETTER. — *Sur la fièvre ondulante d'origine bovine*. (Bull. Acad. Méd., T. CVI, 25 février 1931, p. 225).
- 39 TANON et NEVEU. — *Expression clinique de la Méliococcie à Microcoque de Bruce ou à Bacille de Bang chez l'homme*. (1<sup>er</sup> Congrès International d'Hygiène Méditerranéenne, Marseille 1925, septembre 1932).
- 40 HUDDLESON. — *The differentiation of species of the germ Brucella*. (Technical Bulletin n<sup>o</sup> 100, avril 1928, Agr. Exp. Sta. Michigan State College).
- 41 ABELL et HUDDLESON. — *Behaviour of Brucella melitensis and abortus toward gentian violet*. (Journ. of inf. Dis., juillet 1928, p. 81).

- 42 LISBONNE. — *La fièvre ondulante*. (Mouvement sanitaire, T. VIII, juin 1932, p. 340).
- 43 G. KLING. — *La fièvre ondulante et l'avortement épizootique*. (Premier Congrès Internat. de Microbiologie, Paris 1930, T. I, pp. 547-558).
- 44 E. SEREN. — *Le Brucellosi umane di Laboratorio ed attuali criteri eziologici differenziali. Descrizione di una infezione umana di probabile provenienza equina*. (Nuova Vet., T. VI, n° 3, 15 mars 1931).
- 45 O. HERRMANN, A. MIRSAJEKJAN et R. MEGRAJEKJAN. — *Ban-  
ginfektion bei Studenten und etliche Laboratorium  
insekungen*. (Zeitsch. f. Immunitoesc. T. LXXXI,  
1934, p. 500).
- 46 ZELLER. — *Résultat des recherches les plus récentes sur  
les Brucella et les Brucelloses*. (Bull. Internat. des  
Epiz. T. VII, mai-juin 1933, p. 73).
- 47 PARISOT, VIDAL et LÉVY. — *Deux cas de fièvre ondu-  
lante humaine en rapport avec une Brucellose bo-  
vine du type Méditerranéenne*. (Rev. d'Hyg. T. LIV, 1932,  
p. 524).
- 48 DUBOIS et SOLLIER. — *Sur deux cas de fièvre ondulante  
d'origine bovine observés dans le Gard et dans la  
Haute-Garonne*. (Bull. Acad. Méd. T. CVII, 31 mai  
1932, p. 743).
- 49 GILLES, PERES et CULTY. — *Fièvre ondulante d'origine  
bovine à Brucella Méditerranéenne*. (Rev. Gén. Méd. Vétér.  
T. XLI, 15 août 1932, p. 476).
- 50 MAGALLON et VIDAL. — *Quelques cas de fièvre ondulante  
d'origine bovine à Brucella Méditerranéenne*. (Rev. Gén.  
Méd. Vétér. T. XLII, 15 mai 1933, p. 257).
- 51 PARISOT et LÉVY. — *Une épidémie de fièvre ondulante  
dans la région lorraine*. (Premier Cong. Internat.  
d'Hyg. Méditer, Marseille, 20-25 septembre 1932).

- 52 LESBOUYRIÈS. — *La Maladie de Bang chez l'homme.* (Leçons du jeudi soir à la Clinique Tournier. Janvier 1933. (Rev. de Méd. Vétér. T. CIX, 1933).
- 53 LEDOUX et GOMET. — *Trois nouveaux cas de fièvre ondulante d'origine bovine en Franche-Comté. Enquête épidémiologique.* (Bulletins et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris, 3<sup>e</sup> série, n<sup>o</sup> 31, 12 décembre 1932, p. 1550).
- 54 G. GRENOILLEAU. — *Un cas de fièvre ondulante à Brucella abortus d'origine bovine.* (Premier Congr. Internat. d'Hyg. Méditer. Marseille, 19-25 septembre 1932).
- 55 LELEU et DAVESNE. — *Un premier cas de fièvre ondulante signalé dans l'Oise.* (Bull. mensuel de la Société Vétér. pratique de France, n<sup>o</sup> 1, janvier 1933, p. 24).
- 56 FARJOT. — *Un cas autochtone de Brucellose à Abortus.* (Société Centr. de Médecine du Nord, décembre 1933).
- 57 J. PARISOT et R. LÉVY. — *La fièvre ondulante dans la région lorraine.* (Rev. d'Hyg. et Méd. Soc., février 1933).
- 58 LEDOUX. — *Fièvre ondulante d'origine bovine.* (LXV Congrès des Sociétés savantes, Besançon, 29 mars, 2 avril 1932).
- 59 ROSSI. — *La fièvre ondulante humaine à base de Brucella Abortus.* (Rev. Gén. de Méd. Vétér., 1935).
- 60 LISBONNE et VIDAL. — *La fièvre ondulante d'origine bovine en France.* (Premier Congr. Internat. d'Hyg. Méditer. Marseille, 19-25 septembre 1923).
- 61 LISBONNE, TAYLOR et VIDAL. — *La fièvre ondulante en France à la lumière des recherches effectuées par le Centre des Recherches sur la fièvre ondulante (1931-1934).* (Rapport du XXI<sup>e</sup> Congrès d'Hygiène, Paris, 22-24 octobre 1934).

- 62 J. PARISOT et R. LÉVY. — *Les Brucelloses en Lorraine.* (Soc. de Méd. Publ. et de Génie Sanit. Séance du 20 décembre 1933. Mouvement sanitaire, T. XI, janvier 1934, p. 23).
- 63 R.-M. TAYLOR et R.-H. HAZEMANN. — *Recherches épidémiologiques en cours sur la fièvre ondulante en France.* (Rev. d'Hyg. et de Méd. Préventive. T. LIV, juillet 1932, p. 481).
- 64 DUBOIS et SOLLIER. — *Sur la nécessité d'ajouter la Brucellose bovine aux maladies des animaux domestiques réputées légalement contagieuses.* (Bull. Acad. Méd. T. CVI, 17 mars 1931, p. 448).
- 65 R.-M. TAYLO, M. LISBONNE et G. ROMAN. — *Recherches sur l'identification des Brucella isolées en France, par l'action bactériostatique des matières colorantes et la production d'hydrogène sulfuré (Huddleson).* (Annales de l'Inst. Pasteur, septembre 1932, T. XLIX p. 284).
- 66 J. PAVIOT et M. LEVRAT. — *Sept cas de Brucellose humaine observés dans un service hospitalier.* (Bul. Soc. Sciences Vétér. Lyon, 22 janvier 1933, p. 38).
- 67 DUBOIS et SOLLIER. — *Fréquence de la fièvre ondulante en France et rôle du laboratoire dans le dépistage de cette maladie.* (Rev. d'Hyg. T. LIV, juillet 1932, p. 427).
- 68 DUBOIS. — *Fièvre ondulante et Méliococcie.* (Annales Conférence d'Avignon. Bull. du Synd. Nat. des Direct. des Serv. Vétér. T. II, n° 4, mars 1933, p. 17).
- 69 Paul ROSSI. — *La Brucellose des Equidés.* (Rev. Génér. de Méd. Vétér., 15 février 1934).
- 70 PANISSET. — *La fièvre ondulante et l'avortement épi-zootique. Transmission à l'homme.* (Rev. Gén. Méd. Vét., 15 mars 1930, p. 129).

- 71 J.-P. BIJL et J. VAN DER HOEDEN. — *Over hetvoor Komen von Brucella Bang infecties bij menschen in Nederland.* (Verslagen en Mededeelingen betreffende de Volksgezondheit 1930, p. 1380).
- 72 Axel THOMSEN. — *Sur les conditions des réactions sérologiques du Bacille de l'avortement des personnes appartenant à certaines professions.* (Maanedsskrift for Dyrlaeger, 1<sup>er</sup> juillet 1929, p. 1930).
- 73 PERES. — *Rapport d'ensemble sur la Mélitococcie.* (Présenté à la suite de la conférence d'Avignon. Bull. Soc. des Sc. Vétér. Lyon, 22 janvier 1933, p. 15).
- 74 Fritz ROTH. — *Ueber den Infektionsmodus, die latente Infektion und die Ursache der Häufigkeitszunahme der Bangschen Erkrankung des Menschen.* (Zeitschr. f. Klin. Méd. T. CXXVI, 11 avril 1934, p. 507).
- 75 Karl SCHAFFLER. — *Beitrag zur Bangschen Infektion des Menschen.* (Wiener tierar. Monatsch. 15 juin 1931, pp. 362-64).
- 76 JULLIEN. — *Brucelloses et tuberculoses.* (Paris Médical, 23 septembre 1933).
- 77 LÉON BERNARD. — *Mélitococcie et tuberculose.* (Paris Médical, n° 83, 17 octobre 1934, p. 1617).
- 78 SCHERB. — *Bulletin Médical Alger, 1908.*
- 79 CANTALOUBE. — *La fièvre de Malte en France.* (Paris, 1911).
- 80 DU BOURGUET. — *La fièvre de Malte en Corse.* (Bull. Soc. Pathol. exotique, 14 décembre 1910).
- 81 Et. BURNET, BRUN et ROUALT. — *Sur une ostéite suppurée à Micrococcus Mélitensis, chez un sujet convalescent de Fièvre Méditerranéenne.* (Rev. Tunisienne des Sc. Médicales, T. XVIII, 4 avril 1924).

- 82 VIGNES. — *Les Brucella en pathologie obstétricale humaine*. (Presse Médicale, 21 septembre 1929, p. 1236).
- 83 DE FOREST. — *L'avortement infectieux chez la femme, dans ses rapports avec l'avortement infectieux des vaches*. (Améric. Journal of Obstetrics, 1917).
- 84 KRISTENSEN. et HOLM. — *Bakteriologische und statistische Untersuchungen über Febrisundulans in Danemark*. (Zentral. für Bakt. T. CXII, 28 mai 1929, p. 281).
- 85 H. ZELLER. — *Etiologie et prophylaxie des Brucelloses Abortus et Melitensis. Transmission à l'homme*. (Bull. Of. Internat. des Epiz. T. V, mai, p. 84).
- 86 M. KRISTENSEN. — *La position bactériologique de B. Abortus de Bang ; son importance comme cause de maladie chez l'homme*. (Annales de Médecine, novembre 1929).
- 87 Cesare MENZANI et Vincenzo de ZANCHE. — *Aborto nella Donna dovuto ad infezione de Brucella Abortus Bovis*. (Ann. d'Igiene, T. XLIV, mars 1934, p. 225).
- 88 MAGALLON. — *La fièvre ondulante d'origine bovine en Isère*. (Thèse Vétér., Lyon, 1932).
- 89 RINJARD. — *La Brucellose*. (Rec. de Méd. Vétér. T. CIX, novembre 1933, p. 681).
- 90 L.-M. SAUNIÉ. — *Les réactions allergiques dans le diagnostic des Brucelloses*. (Thèse Doctorat vétérinaire, Paris, 1934).
- 91 Et. BURNET. — *Sur un nouveau procédé de diagnostic de la Fièvre Méditerranéenne*. (C. R. Ac. des Sciences, T. CLXXIV, 6 février 1922).
- 92 LEMIERRE, MARCHAL et JAUBERT. — *Un cas de Fièvre Ondulante autochtone. Valeur diagnostique de l'intradermo-réaction de Burnet*. (Bull. Soc. Méd. des Hôpitaux, 16 décembre 1927).

- 93 R. DEBRE, J. MARIE et P. GIROUX. — *Fièvre ondulante autochtone. Intérêt de la réaction à la Mélitine de Burnet.* (Bull. Soc. Méd. des Hôpitax, 16 décembre 1927).
- 94 D. OLMER. — *La Mélitine de Burnet. Son intérêt pour le diagnostic, le traitement et la prophylaxie.* (Journal Médical français. Tome XVIII, n° 5, mai 1929, p. 182).
- 95 CAMBASSÉDÈS et GARNIER. — *Nouvelles recherches sur la vaccinothérapie au cours de la Fièvre de Malte.* (Vigot, éditeurs, Paris, 1933).
- 96 COURTOIS-SUFFIT, GARNIER et LIÈGE. — *Un cas de Fièvre de Malte guéri à la suite de l'injection unique d'une endoprotéine préparée avec le Bacillus Abortus de Bang.* (Soc. Médicale des Hôpitaux. Séance du 23 juillet 1926, page 1.329).
-

## TABLE DES MATIÈRES

|                                                                                                       | PAGES |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| AVANT-PROPOS .....                                                                                    | 9     |
| INTRODUCTION .....                                                                                    | 13    |
| CHAPITRE PREMIER. — Historique général de la fièvre<br>ondulante .....                                | 15    |
| CHAPITRE II. — Historique de la fièvre ondulante en<br>France .....                                   | 24    |
| CHAPITRE III. — Fréquence de la fièvre ondulante en<br>France .... ..                                 | 28    |
| Explication de la rareté relative actuelle de la<br>fièvre ondulante causée par <i>Abortus</i> .!.... | 30    |
| CHAPITRE IV. — Mode de contamination de l'homme..                                                     | 41    |
| Prémunition du bétail et contamination humaine                                                        | 43    |
| CHAPITRE V. — Importance de la fièvre ondulante....                                                   | 46    |
| Brucellose bovine et avortement chez la femme                                                         | 47    |
| Avenir de la fièvre ondulante bovine.....                                                             | 50    |
| CHAPITRE VI. — Observations cliniques.....                                                            | 54    |
| I. — Infections causées par <i>Brucellas Abortus</i>                                                  | 54    |
| II. — Infections causées par <i>Brucella Melitensis</i>                                               | 58    |

|                                                                               | PAGES |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|
| III. — Infection dont le germe n'a pas été identifié .....                    | 60    |
| IV. — Infection dont le diagnostic n'a été assuré que rétrospectivement ..... | 64    |
| CHAPITRE VII. — <i>Prophylaxie</i> .....                                      | 67    |
| Prophylaxie médicale .....                                                    | 67    |
| Prophylaxie sanitaire .....                                                   | 70    |
| Prophylaxie hygiénique .....                                                  | 71    |
| CHAPITRE VIII. — Conclusions.....                                             | 73    |
| CHAPITRE IX. — Bibliographie ... ..                                           | 76    |

---





